DOCUMENTACIÓ ESCRITA (volum 1)

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR, TARRAGONA

CARRER RIU SIURANA S/N, CAMP CLAR. 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

XVIII JOCS MEDITERRANIS TARRAGONA 2017

REDACTOR DEL PROJECTE

ECC (Enginyers Consultors del Camp) / VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

JUNY 2016

ÍNDEX

(volum 1)

I. MEMÒRIA

1. MG. DADES GENERALS

MG 1. Identificació i objecte del projecte

MG 2. Agents del projecte

MG 3. Relació de documents complementaris

2. MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1. Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

- MD 1.1 Requisits normatius
- MD 1.2 Condicions de l'emplaçament i l'entorn físic

MD 2. Descripció del projecte

- MD 2.1 Descripció gral. del projecte i dels espais exteriors adscrits
- MD 2.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística
- MD 2.3 Descripció de l'edifici. Programa Funcional.
- MD 2.4 Relació de superfícies útils i construïdes

MD 3. Prestacions de l'edifici

- MD 3.1 Condicions de funcionalitat de l'edifici
- MD 3.2 Seguretat estructural
- MD 3.3 Seguretat en cas d'incendi
- MD 3.4 Seguretat d'utilització i accessibilitat
- MD 3.5 Salubritat
- MD 3.6 Protecció contra el soroll
- MD 3.7 Estalvi d'energia
- MD 3.8 Altres requisits de l'edifici

MD 4. Memòria d'Execució

- MD 4.1 Termini d'Execució de les Obres
- MD 4.2 Classificació del Contractista
- MD 4.3 Programa de desenvolupament dels treballs

MD 5. Pressupost

3. MC.MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC 0. Treballs previs, replanteig general i adequació del terreny

MC 1. Sustentació de l'edifici

MC 2. Sistema estructural

- MC 2.1 Fonamentació i contenció de terres
- MC 2.2 Estructura

MC 3. Sistemes envolvent i d'acabats exteriors

- MC 3.1 Terres en contacte amb el terreny
- MC 3.2 Murs en contacte amb el terreny
- MC 3.3 Façanes
- MC 3.4 Cobertes

MC 4. Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors

- MC 4.1 Compartimentació interior vertical
- MC 4.2 Compartimentació interior horitzontal
- MC 4.3 Escales i rampes interiors

MC 5. Sistema d'acabats

MC 6. Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis

- MC 6.1 Instal·lacions d'aigua
- MC 6.2 Evacuació d'aigües
- MC 6.3 Instal·lacions tèrmiques
- MC 6.4 Sistemes de ventilació (no vinculats a les instal·lacions tèrmiques)
- MC 6.5 Instal·lacions elèctriques
- MC 6.6 Instal·lacions d'il·luminació
- MC 6.7 Telecomunicacions
- MC 6.8 Instal·lacions de protecció contra incendi
- MC 6.9 Sistemes de protecció contra el llamp
- MC 6.10 Sistemes de transport

MC 7. Equipament

MC 8. Espais exteriors

4. MN. NORMATIVA APLICABLE

5. MF. FITXES JUSTIFICATIVES I ANNEXES A LA MEMÒRIA

MF 1. Fitxa cadastral

MF 2. Justificació de Preus

MF 3. Adopció de criteris ambientals i d'eco eficiència en els edificis. Projecte Executiu

MF 4. Previsió de càrregues per a subministraments en baixa tensió. RD 842/2002.

MF 5. Fitxa d'aplicació de la Norma NCSE-02.

MF 6.Paràmetres del DB SI per donar compliment a les exigències de Seguretat en cas d'Incendi.

MF 7. Paràmetres del DB SUA exigències de Seguretat d'Utilització i Accessibilitat.

MF 8. Paràmetres del DB HS per donar compliment a les exigències d'Habitabilitat, Salubritat

MF 9. HE0 Limitació del consum

MF 10. HE1 Limitació de la demanda energètica

MF 11. Justificació del RITE (Reglament de les instal·lacions tèrmiques)

MF 12. Exigències del DB HR Protecció contra el soroll

MF 13. Justificació del compliment del RD. 105/2008 regulador de la producció i gestió de residus de construcció i demolició, i del Decret 89/2010.

MF 14. Memòria de càlcul de l'estructura

MF 15. Estudi Geotècnicrecuperat del projecte de construcció del Complex Poliesportiu

MF 16. Requeriments tècnics i esportius del Consell Català de l'Esport

MF 17. Instal·lacions (DOCUMENT INDEPENDENT)

MF 17a. Memòria de les Instal·lacions

MF 17b. Pressupost de les Instal·lacions (Justificació de Preus, Amidaments, Quadres de Preus, Pressupost, Resum de Pressupost)

MF 17c. Plànols Instal·lacions

MF 18. Estudi de Seguretat i Salut

(volum 2)

6. FOTOGRAFIES ESTAT ACTUAL

II. PLECS DE CONDICIONS

III. PRESSUPOST

IV. CONTROL DE QUALITAT

V. INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT

VI. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA DEL PROJECTE

I. MEMÒRIA

MG. DADES GENERALS

MG 1. IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE

Projecte:	Projecte bàsic i d'execució
Objecte de l'encàrrec:	Projecte bàsic, d'execució i direcció d'obres
Situació:	Carrer Riu Siurana s/n, Camp Clar
Municipi:	Tarragona / CP 43006
Referència cadastral:	9439304CF4593N0001IW

MG 2. AGENTS DEL PROJECTE

Promotor:	FUNDACIÓ TARRAGONA 2017 NIF: G55617302 Avinguda Cardenal Vidal i Barraquer, núm. 21. Edifici Tabacalera-Magatzem 1; 43005 Tarragona
Projectista:	ECC, Enginyers Consultors del Camp (CIF: B65189920) Carrer Higini Anglès número 4, 1er 5a. 43001 de Tarragona. VICTOR PUJOL HUGAS arquitecte (NIF: 39731217M) Nº col·legiat: 33370-0. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. carrer Rovira i Virgili número 5, 1er 2a. 43002 de Tarragona.

MG 3. RELACIÓ DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

Estudi geotècnic:	SUELOTEST, Geólogos Consultores Daniel Sanz Lanzuela
Consultor Instal·lacions:	ECC, Enginyers Consultors del Camp
Consultor Estructures:	Albert Pujol i Teixidó
Consultor Pressupost:	Ferran Ferré Casaprima

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1. INFORMACIÓ PRÈVIA: ANTECEDENTS I CONDICIONANTS DE PARTIDA

MD 1.1. REQUISITS NORMATIUS

Urbanísticament, el projecte s'ha resolt seguint les directrius del Pla d'ordenació urbanística municipal de Tarragona.

Pel que fa a les seves prestacions, l'àmbit objecte del present projecte compleix els requisits bàsics de qualitat establerts per la Llei d'Ordenació d'Edificació (LOE llei 38/1999) i desenvolupats principalment pel Codi Tècnic de l'Edificació (CTE RD. 314/2006).

Igualment es dóna compliment a la resta de normativa tècnica, d'àmbit estatal, autonòmic i municipal que li sigui d'aplicació.

MD 1.2. CONDICIONS DE L'EMPLAÇAMENT I L'ENTORN FÍSIC

L'edifici del pavelló es troba emplaçat al complex poliesportiu municipal de Camp Clar, i formarà part de l'Anella Mediterrània en motiu de la celebració dels Jocs Mediterranis Tarragona 2017.

Actualment s'estan realitzant les obres d'urbanització de l'esmentada anella.

Finca: REFERÈNCIA CADASTRAL 9439304CF4593N0001IW

S'adjunta la fitxa cadastral com annex de la present memòria, apartat MF1.

MD 2. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

MD 2.1. DESCRIPCIÓ GENERAL DEL PROJECTE

L'edifici del pavelló existent presenta un estat de manteniment raonable per la seva antiguitat. És un edifici interessant des del punt de vista arquitectònic, presenta els elements estructurals vistos.

Actualment l'accés a la instal·lació esportiva es produeix per la planta primera a través d'una rampa i escales exteriors. Un cop arribes al vestíbul, trobem el control d'accés per als esportistes per accedir als vestidors i als espais esportius situats a la planta baixa.

Un cop l'esportista ha passat el control d'accés, hi ha dues escales interiors independents d'accés a la planta baixa. L'escala d'accés als vestidors del pavelló queda separada de l'escala d'accés als vestidors de la piscina.

El públic i visitants es belluguen per la planta primera on hi ha el bar i una zona amb vistes a la piscina amb unes grans vidrieres, una zona per jugar a ping-pong, una zona de serveis i les grades del pavelló.

En aquest nivell també es situa la zona administrativa del Patronat Municipal d'Esports.

En planta baixa trobem els vestidors del pavelló, amb accés directe al pavelló, i els vestidors de la piscina amb accés directe a la piscina i a les zones de gimnàs.

Entre els dos passadissos hi ha una zona exterior que no té cap ús concret en l'actualitat. Les parets que separen aquest espai són totalment opaques, sent invisible des de l'interior de la instal·lació. Aquest espai central va ser colonitzat parcialment per una ampliació de la zona administrativa.

En la fase de concurs vam plantejar la recuperació d'aquest espai central desaprofitat, configurant un atri interior a doble alçada que incorporés el sistema de comunicacions verticals de l'edifici, una rampa i un ascensor. Aquest espai interior, cobert amb lluernaris, passaria a ser el centre de la instal·lació, totes les dependències girarien al voltant del mateix i podrien captar llum natural substituint les parets cegues per tancaments vidriats. Els diferents espais es mirarien a través d'aquest atri conferint un aire nou a la instal·lació.

A la fase d'elaboració del projecte, i durant les reunions de treball mantingudes amb el Patronat Municipal d'Esports i amb l'Oficina de Projectes de l'Ajuntament de Tarragona, es va considerar que l'accés per planta baixa simplificaria considerablement les circulacions, evitant pujar a la planta primera per després haver de tornar a baixar per accedir als vestidors.

Es va recollir aquest plantejament al projecte, que suposava desplaçar el control d'accés per als esportistes a la planta baixa, lligat al nou accés.

Amb aquest plantejament s'havia de resoldre les comunicacions verticals entre planta baixa i primera abans d'arribar al control, per tant, no tenia sentit que l'atri proposat en fase de concurs incorporés el sistema de comunicacions verticals.

Amb aquest nou escenari es resolen les comunicacions verticals a la primera crugia estructural en sentit d'accés, situant el nou ascensor al lluernari semicircular existent i la nova escala amb l'enderroc parcial del forjat en el sentit de l'unidireccional existent.

L'atri inicial passa a ser un pati descobert totalment exterior, on es poden plantar uns arbres i es poden garantir les condicions de centralitat i lluminositat proposades a la fase de concurs. Aquest pati segueix tenint la funció d'organitzar els diferents espais al seu voltant i comunicant-los visualment.

El projecte de passera exterior a la instal·lació ens fa replantejar el cancell d'entrada al pavelló, que respectaria la geometria de la passera. El nou cancell es situa sota la projecció de la passera en planta baixa, fent petites adaptacions d'acord als tècnics redactors de la mateixa.

Es renoven íntegrament els vestidors de la piscina, s'amplien les zones de gimnàs, es ressitua la zona administrativa, i es condicionen els nous vestíbuls de planta baixa i primera i el bar.

MD 2.2. JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA

PLANEJAMENT GENERAL

El planejament general que afecta la parcel·la i l'edifici objecte del projecte de reforma és el PLA D'ORDENACIÓ URBANÍSTICA MUNICIPAL DE TARRAGONA -4a revisió del pla general d'ordenació urbana-.

Aquest Pla d'ordenació urbanística municipal constitueix l'instrument d'ordenació integral del territori del municipi de Tarragona de conformitat amb el que disposa l'actual legislació urbanística en relació al desenvolupament urbanístic sostenible tot preservant els recursos naturals i de paisatge, arqueològics, històrics i culturals.

Aquestes Normes urbanístiques juntament amb la resta de documents exigits pels articles 59 i concordants del Decret Legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei d'urbanisme, formen part del Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Tarragona, el qual

esdevé el resultat de la 4ª Revisió del Pla General d'Ordenació Urbana i d'adaptació del mateix a la nova legislació urbanística catalana.

Les presents Normes tenen com a antecedent immediat les Normes i Ordenances de la 3ª Revisió Adaptació del Pla General d' Ordenació Urbana de Tarragona, aprovada definitivament el 10.01.1995 i que prové de la Revisió adaptació del Pla General d' Ordenació Urbana aprovada definitivament l'11.05.1984, la qual –a més d'incorporar les ordenances d'edificació aprovades per Ordres Ministerials de 30.07.1974, 31.07.1975 i 18.02 i 13.05 de 1976- vingué a revisar la revisió adaptació de 10.05.1973, que revisà, per primer cop, el Pla General d'Ordenació Urbana de Tarragona de 1960.

PLANEJAMENT DERIVAT

La parcel·la i l'edifici objecte del present expedient es troba en Sòl classificat d'Urbà i disposa de la qualificació de la Clau 7aD – Equipaments de titularitat pública municipal.

CLASSIFICACIÓ DEL SÒL I QUALIFICACIÓ URBANÍSTICA

Sòl urbà - Clau 7aD – Equipaments de titularitat pública municipal.

El projecte no modifica cap dels paràmetres edificatoris del planejament vigent.

El sistema d'equipaments comunitaris compren els sòls que es destinen a usos públics col·lectius i que siguin d'interès públic o social.

QUADRE JUSTIFICATIU DE COMPLIMENT PLANEJAMENT

Es transcriu a continuació el primer apartat de l'article 152 del POUM, referent a les condicions d'ordenació i d'edificació establerts per a la Clau 7 d'equipaments:

Article 152.- Condicions d'ordenació i d'edificació.

1. L'edificació en les àrees d'equipaments s'ajustarà a les necessitats funcionals dels diversos equipaments i a l'organització general del teixit urbà.

El projecte de reforma que ens ocupa s'ajusta a l'esmentat article, respecta la volumetria de l'equipament actual i proposa ampliar la zona administrativa i de gimnàs mantenint la ocupació i envolvents existents i d'acord a les condicions estètiques de l'edifici.

MD 2.3. DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI. PROGRAMA FUNCIONAL

Es projecta la reforma dels vestidors de la piscina i de les zones de serveis del pavelló, vestíbuls d'accés i nuclis de comunicacions verticals.

Es descriuen a continuació les actuacions a realitzar, contemplades en el present projecte:

Es modifica l'accés actual per planta primera per facilitar la mobilitat interior de l'usuari.

Es recupera l'espai central de la instal·lació, en desús actualment, en forma de pati exterior al voltant del qual es desenvolupen les diferents activitats de l'equipament.

S'instal·la un ascensor d'acord a normativa i es modifiquen les escales de comunicació entre plantes.

Es reformen integralment els vestidors de la piscina.

S'instal·la una sauna i un bany de vapor.

S'amplien les zones de gimnàs, tant en planta baixa com en planta primera, amb nova comunicació interior a través d'escales.

S'amplia la zona administrativa, afectada per l'actuació i per la recuperació de l'espai central.

Es substitueixen els tancaments de la piscina que donen al jardí.

Es condicionen els vestíbuls d'accés, amb una nova ubicació de la zona de control en planta baixa.

Es condiciona el bar, implementant aire condicionat i enllumenat, i un nou accés en planta primera des de l'exterior.

MD 2.4 RELACIÓ DE SUPERFÍCIES ÚTILS

SUPERFÍCIES ÚTILS PLANTA BAIXA	
SUPERFÍCIES ÚTILS INTERIORS	
ACCÉS	18,00 m²
ACCÉS PB	180,00 m²
PAS	141,50 m²
VESTIDOR ARBITRE PERSONAL 1	9,00 m²
VESTIDOR ARBITRE PERSONAL 2	9,00 m²
VESTIDOR ADAPTAT 1	9,00 m²
VESTIDOR ADAPTAT 2	9,00 m²
INFERMERIA	8,80 m²
MAGATZEM 1	9,00 m²
MAGATZEM 2	1,70 m²
VESTIDOR GRUP 1	14,00 m²
VESTIDOR GRUP 2	25,00 m²
VESTIDOR GRUP 3	18,00 m²
VESTIDOR GRUP 4	18,00 m²
VESTIDOR GRUP 5	25,00 m²
VESTIDOR GRUP 6	15,00 m²
SERVEIS I DUTXES 1	48,00 m²
SERVEIS I DUTXES 2	48,00 m²
VESTIDOR ABONATS 1	96,50 m²
VESTIDOR ABONATS 2	109,00 m²
VESTIDOR ABONATS 3	52,00 m²
VESTIDOR ABONATS 4	55,00 m²
DISTRIBUIDOR 1	9,50 m²
DISTRIBUIDOR 2	18,50 m²
SALA 1	104,00 m²
SALA 2	28,50 m²
SALA 3	186,50 m²
SERVEIS	3,50 m²
BANY VAPOR	8,50 m²
SAUNA	8,50 m²
INSTAL.LACIONS	3,50 m²
TOTAL SUP. ÚTIL INTERIOR	1591,00 m²
SUPERFÍCIES ÚTILS EXTERIORS	
PATI	100,00 m²
TOTAL SUP. ÚTIL EXTERIOR	100,00 m²

SUPERFÍCIES ÚTILS PLANTA PRIMERA	
SUPERFÍCIES ÚTILS INTERIORS	
ACCÉS P1	161,00 m²
BAR	210,50 m²
GIMNÀS	328,00 m²
SALA 4	120,00 m²
ADMINISTRACIÓ	88,50 m²
DESPATX 4	20,10 m²
DESPATX 5	22,50 m²
SALA CALDERES	31,55 m²
TOTAL SUP. ÚTIL INTERIOR	982.15 m²

MD 3. PRESTACIONS DE L'EDIFICI

La reforma projectada proporcionarà unes prestacions de funcionalitat, seguretat i habitabilitat que garantiran les exigències bàsiques del CTE, en relació amb els requisits bàsics de la LOE, així com també donant resposta a la resta de normativa d'aplicació.

A continuació es defineixen els requisits generals a complimentar en l'àmbit del projecte objecte de la reforma, que depenen de les seves característiques i ubicació, i que s'agrupen de la següent manera:

- Funcionalitat — Utilització
  Accessibilitat
- Seguretat — Estructural
  En cas d'Incendi
  D'Utilització
- Habitabilitat — Salubritat
  Protecció contra el soroll
  Estalvi d'energia
  Altres aspectes funcionals dels elements constructius o de les instal·lacions per un ús satisfactori de l'edifici.

MD 3.1. CONDICIONS DE FUNCIONALITAT DE L'EDIFICI

MD 3.1.1. Condicions funcionals relatives a l'ús

El disseny de l'edifici dóna resposta a les necessitats programàtiques establertes per la propietat, d'acord a les reunions de treball mantingudes entre tots els agents. El present projecte de reforma desenvolupa la proposta arquitectònica aprovada en data 23/5/2016 per part del Patronat d'Esports i l'Oficina de Projectes de l'Ajuntament de Tarragona.

MD 3.1.2. Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat

El projecte garanteix l'accessibilitat de l'edifici a les persones amb mobilitat reduïda o qualsevol altra limitació, en compliment de la normativa vigent.

Es dona compliment al Decret 135/1995 de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, així com també al Codi Tècnic de l'Edificació, Document Bàsic DB-SUA, Seguretat d'Utilització i Accessibilitat.

MD 3.2. Seguretat estructural

MD 3.2.1. Sustentació de l'edifici: característiques del terreny

Segons l'estudi geotècnic recuperat de l'expedient de construcció del pavelló existent, corresponent als anys 80, el qual s'adjunta com annex, apartat MF15.

- No es va detectar presència de nivell freàtic a les profunditats assolides. Tampoc es va detectar agressivitat del terreny.

- Es podria fonamentar, amb un encastament adequat, en els materials descrits com a llims margosos amb nòduls calcaris, que es troben a partir de 1m de profunditat.

- A partir dels valors de resistència obtinguts en els assaigs realitzats, respecte a la tipologia de la fonamentació, aquesta podria ser superficial mitjançant sabates aïllades de formigó armat, amb una càrrega admissible del terreny Qa = 3 Kg/cm2.

MD 3.2.2. Sistema estructural: bases de càlcul i accions

Els elements estructurals de l'edifici donaran compliment a les exigències bàsiques SE1: Resistència i estabilitat i SE2 Aptitud al servei del CTE.

Les bases de càlcul, les característiques dels materials, els procediments emprats pel càlcul i la quantificació i justificació de les prestacions del sistema estructural es desenvoluparan a la Memòria Constructiva del Projecte d'execució, adjunt com annex a la present memòria, apartat MF14.

El període de servei previst pels elements de l'estructura principal és l'establert en el CTE i s'han seguit les prescripcions de durabilitat que s'hi estableixen pels diferents materials estructurals emprats.

Els elements estructurals reemplaçables (baranes, recolzament d'instal·lacions, etc), que no formen part de l'estructura principal, poden tenir una vida útil inferior que es valorarà segons les inspeccions prescrites en el manual d'ús i manteniment i el pla de manteniment.

Es descriu a continuació la tipologia estructural de les zones ampliades:

-ampliació de gimnàs i zona administrativa: pilars i bigues de perfils metàl·lics normalitzats i plaques prefabricades de formigó armat de diferents cantells en funció dels requeriments estructurals.

-ampliació vestíbul planta baixa: pilars i bigues de perfils metàl·lics normalitzats i sostre unidireccional de biguetes de formigó pretesat i revoltó corb de formigó alleugerit, reproduint la solució de forjats existents.

-ampliació vestíbul planta primera: bigues de perfils metàl·lics normalitzats i coberta Sandwich amb la subestructura corresponent.

-ampliació gimnàs planta primera (sala ping-pong actual): pilars i bigues de perfils metàl·lics normalitzats i sostre unidireccional de biguetes de formigó pretesat i revoltó corb de formigó alleugerit, reproduint la solució de forjats existents.

-sostre zona de sauna i bany de vapor: coberta Sandwich amb la subestructura corresponent sobre parets de càrrega de maó calat, divisòries entre sauna i bany de vapor i paret de façana.

El requisit de seguretat estructural, capacitat portant i aptitud al servei, de l'estructura es satisfà segons els paràmetres establerts en els Documents Bàsics que li són d'aplicació:

- DB SE Seguretat estructural
- DB SE-AE Accions a l'edificació
- DB SE-C Fonaments
- DB SE-A Acer
- DB SE-F Fàbrica

i per l'estructura de formigó en el que s'estableix a la:

- EHE-08 Instrucció de formigó estructural

i pel que fa a la sismicitat en el que s'estableix a la:

- NCSE-02 Norma de construcció sismoresistent

<u>Assentaments admissibles i límits de deformació</u>

- Assentaments admissibles dels fonaments.

D'acord el CTE-DB SE, i en funció del tipus de terreny, tipus i característiques de l'edifici, es considera acceptable un assentament màxim de 2.5 cm.

- Límits de deformació de l' estructura.

El càlcul de deformacions es un càlcul d' estats límits d' utilització amb les carregues de servei, coeficient de majoració d' accions =1, i de minoració de resistències =1.

- Formigó armat.

Per al càlcul de les fletxes als elements flectats, bigues i forjats, es tindran en compte, tant les deformacions instantànies com les diferides, calculant-se les inèrcies equivalents d'acord a l'indicat a la norma.

Per al càlcul de les fletxes s'ha tingut en compte, tant el procés constructiu, com les condicions ambientals, edat de posada en carrega, d'acord a unes condicions habituals de la pràctica constructiva a l'edificació convencional. Per tant, a partir d'aquestes premisses s'estimen els coeficients de fluència pertinents per a la determinació de la fletxa activa, suma de les fletxes instantànies més les diferides produïdes amb posterioritat a la construcció dels envans.

Als elements de formigó armat s'estableixen els següents límits:

A: La fletxa total a termini infinit no superarà el menor dels valors L/250 i L/500+1 cm.

B: Per a forjats que suporten envans: la fletxa activa no superarà el menor dels valors L/400 i L/800+0,60cm.

C: Per a forjats que suporten envans molt rígids o murs de tancament de fàbrica: la fletxa activa no superarà el menor dels valors L/500 i L/1000+0,50 cm.

MD 3.3 SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

D'acord al que es detalla a l'article 20 de la Llei 3/2010 (DOGC-5584), el projecte s'ajusta a la normativa vigent, en qüestió de prevenció i seguretat en matèria d'incendis.

La normativa vigent en aquest aspecte és el DB-SI del CTE, i Decret 241/94 Condicionants urbanístics de protecció contra incendi complementaris de la NBE-CPI/91, tal com es detalla a continuació.

MD 3.3.1. Justificació del compliment de les exigències bàsiques SI

S'adjunten les fitxes justificatives del compliment del DB SI. A continuació es relacionen els aspectes més importants de la seguretat en cas d'incendi, ordenats per exigències bàsiques SI.

Al punt MF 6 s'adjunta fitxa justificativa

MD 3.3.2. Condicions per a la intervenció de bombers i d'evacuació exterior de l'edifici

L'edifici projectat compleix els paràmetres respecte a les condicions aproximació i entorn, ja que el carrer té una amplada superior a 6m (vial) .

Espai d'aproximació i accessibilitat per façana:

Donat que l'alçada d'evacuació és inferior a 9 metres, aquests punts no es consideren d'aplicació.

MD 3.3.3. Condicions per limitar la propagació interior de l'incendi

Compartimentació en sectors d'incendis.

Es dona compliment a aquest apartat en l'àmbit del projecte de reforma que ens ocupa. S'hauria d'analitzar el conjunt del complex esportiu per justificar aquest apartat, així com calcular la ocupació del total de la instal·lació esportiva, tant l'àmbit que està afectat per la reforma com l'àmbit que no és objecte de la reforma.

Classificació dels locals i zones de risc especial.

Les zones destinades a les instal·lacions es consideren de risc baix, per tant, la resistència al foc de l'estructura és de R90 i de parets i sostres compartimentadors (amb l'escala que comunica amb la planta baixa) és de EI90, i la porta de pas EI2 45-C5.

Tots els espais que es troben dins de l'àmbit d'actuació tenen una sortida directa a l'exterior.

MD 3.3.4. Condicions per limitar la propagació exterior de l'incendi

No és d'aplicació ja que és un edifici aïllat.

MD 3.3.5. Condicions de resistència al foc de l'estructura

La resistència al foc dels elements estructurals nous existents dintre de l'àmbit de l'actuació, serà de R60.

CÀLCUL DE L'OCUPACIÓ I AMPLADES DE SORTIDES D'EVACUACIÓ DE L'ÀMBIT DE LA REFORMA

PLANTA BAIXA

-Accés PB: 180 m2 / 90 persones (2 m2 / persona)

-Vestidors: 568 m2 / 189 persones (3 m2 / persona)

-Sala 1 gimnàs: 104 m2 / 21 persones (5 m2 / persona)

-Sala 3 gimnàs: 186 m2 / 124 persones (1,5 m2 / persona)

Ocupació total planta baixa (P): 424 persones

Amplada sortides

A> o igual P / 200 = 2,12 m COMPLEIX tenint en compte hipòtesi de bloqueig i tenint en compte els espais amb sortida directa a l'exterior.

PLANTA PRIMERA

-Accés P1: 161 m2 / 80 persones (2 m2 / persona)

-Bar: 210,50 m2 / 140 persones (1,5 m2 / persona)

-Gimnàs: 448 m2 / 89 persones (5 m2 / persona)

-Administració: 131 m2 / 13 persones (10 m2 / persona)

Ocupació total planta primera (P): 322 persones

Amplada sortides

A> o igual P / 200 = 1,61 m COMPLEIX tenint en compte hipòtesi de bloqueig i tenint en compte els espais amb sortida directa a l'exterior.

No es objecte del present projecte l'anàlisi del conjunt de la instal·lació esportiva així com tampoc la realització del projecte d'activitat del conjunt de l'edifici.

El projecte d'activitat a redactar haurà d'incloure la justificació del compliment de les exigències bàsiques SI del conjunt de l'edifici i determinar les actuacions que siguin necessàries per tal de donar compliment a la normativa vigent que li sigui d'aplicació.

MD 3.3.6. Condicions per a l'evacuació dels ocupants

Es dona compliment a aquest apartat en l'àmbit del projecte de reforma que ens ocupa. S'hauria d'analitzar el conjunt del complex esportiu per justificar aquest apartat.

MD 3.3.7. Instal·lacions de protecció contra incendi

Es dona compliment a aquest apartat en l'àmbit del projecte de reforma que ens ocupa. S'hauria d'analitzar el conjunt del complex esportiu per justificar aquest apartat.

MD 3.4 SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT

Al punt MF 7 s'adjunta fitxa justificativa

MD 3.4.1. Condicions per limitar el risc de caigudes.

Paviments

Els paviments de les zones humides seran antilliscants, Rd>45, classe 3, de gres porcellànic de mides 30x30 cm. Els sòcols seran arrodonits del mateix material i característiques estètiques que el paviment.

Desnivells

El desnivells són inferiors a 6 metres, pel que les barreres de protecció tindran una alçada de 0,90m com a mínim i una resistència i rigidesa suficient per resistir la força horitzontal de qv> 0,8 kN/m.

Les barreres de protecció estaran dissenyades per tal que no siguin escalables. Per tant:

- en la altura compresa entre 30 cm. i 50 cm. sobre el nivell del terra no existiran punts de recolzament que sobresurtin més de 5 cm.

- en la altura compresa entre 50 cm. i 80 cm. sobre el nivell del terra no existiran sortints amb una superfície horitzontal de més de 15 cm.

- no tindran obertures que puguin ser travessades per una esfera de 10 cm de diàmetre.

Escales i rampes

Hi ha dues escales interiors obertes, d'ús general, que comuniquen la planta baixa amb la planta primera. És d'ús general, i amb trams superiors a 1m d'amplada útil.

Hi ha una escala interior tancada, que comunica la planta baixa amb la planta primera i coberta. És mixta, escala d'evacuació descendent de la zona de gimnàs i escala tècnica que comunica els diferents recintes d'instal·lacions.

Neteja dels vidres exteriors

Les condicions obligatòries d'aquest punt són per envidraments transparents situats a una alçada de més de 6 metres sobre la rasant exterior, alçada assolida únicament en aquest projecte als vidres del pati interior, per la seva cara exterior, la neteja dels quals es realitzarà d'acord a normativa.

MD 3.4.2. Condicions per limitar el risc d'impacte o de atrapament.

Impacte

L'altura lliure de pas en zones de circulació serà com a mínim de 2,10m i l'altura lliure de les portes de 2,00 m.

Enganxades

A les portes corredisses d'accionament manual es garanteix una distància de 0,20m a qualsevol element fix.

MD 3.4.3. Condicions per limitar el risc d'immobilització.

Els banys i cambres higièniques amb dispositiu de bloqueig des de l'interior disposaran d'un sistema de desbloqueig des de l'exterior.

MD 3.4.4. Condicions per limitar el risc causat per il·luminació adequada.

Enllumenat normal en zones de circulació

En cada zona es disposarà d'una instal·lació d'enllumenat capaç de proporcionar una luminància mínima de 20 lux en zones exteriors i de 100 lux en zones interiors, excepte en aparcaments interiors que serà de 50 lux, mesurat a nivell del terra. El factor d'uniformitat serà del 40% com a mínim.

Enllumenat d'emergència

Es dona compliment a aquest apartat en l'àmbit del projecte de reforma que ens ocupa. S'hauria d'analitzar el conjunt del complex esportiu per justificar aquest apartat.

MD 3.4.5. Condicions per limitar el risc d'ofegament.

Només és d'aplicació en l'àmbit del present projecte.

MD 3.4.6. Condicions per limitar el risc causat per l'acció del llamp.

L'edifici on es realitza la reforma ja disposa d'aquesta instal·lació.

MD 3.5 SALUBRITAT

Per tal de garantir la salubritat, el DB-HS redueix a límits acceptables el risc de què dins dels edificis (i en condicions normals d'utilització), es produeixin molèsties pels usuaris, així com el risc de què els edificis es deteriorin com a conseqüència de les característiques del projecte, construcció, ús i manteniment

Al punt MF 8 s'adjunta fitxa justificativa

MD 3.5.1. Protecció contra la humitat

Murs

No hi ha murs en contacte amb el terreny en el present projecte.

Terres

El grau d'impermeabilitat mínim dels terres en contacte amb el terreny, en funció de la permeabilitat del terreny i la presència d'aigua es considera : 2

La solució emprada del paviment de planta baixa en contacte amb el terreny garanteix el compliment de la normativa vigent.

Façanes

El grau d'impermeabilitat de les façanes ha de ser 3, paràmetre que ve donat per les diferents característiques d'ubicació de l'edifici (zona pluviomètrica IV ; zona eòlica: C ; altura de coronació de la façana sobre el terreny < 15m i classe d'entorn: E0).

La solució emprada de façana, mur cortina d'alumini, compleix amb els requisits establerts.

Cobertes

Per les cobertes el grau d'impermeabilitat exigit és únic i independent de factors climàtics.

La solució constructiva de la coberta (plana no transitables amb acabat de làmina autoprotegida) disposa dels següents elements:

a) un aïllament tèrmic (poliestirè extruït)

b) capa de compressió amb pendents

c) una capa d'impermeabilització amb làmina autoprotegida

d) un sistema d'evacuació d'aigües (buneres i sobreeixidors)

La solució emprada de coberta compleix amb els requisits establerts.

MD 3.5.2. Recollida i evacuació de residus

El sistema municipal de recollida d'escombraries és mitjançant contenidors de carrer. Les zones objecte del projecte no generen residus.

MD 3.5.3. Qualitat de l'aire interior

L'edifici disposarà de sistema de ventilació, satisfent l'exigència bàsica HS 3 de Qualitat de l'aire interior, mitjançant l'aportació d'aire exterior i l'expulsió de l'aire contaminat. A més, ha de satisfer les exigències de compartimentació en cas d'incendi i de protecció enfront del soroll.

L'edifici disposarà d'un sistema de ventilació que proporcionarà els cabals d'aire necessaris. Garantirà la circulació de l'aire des dels locals secs fins a l'extracció pels locals humits.

MD 3.5.4. Subministrament d'aigua

La instal·lació de fontaneria donarà servei a l'edifici.

El subministrament serà directe de la xarxa pública amb comptador a la façana del pavelló. La instal·lació disposarà d'aigua freda i calenta que alimentarà els següent equips: rentamans, dutxes, etc.

Els equips que s'alimentaran amb aigua freda seran, els inodors.

La instal·lació es dissenyarà de forma que garanteixi les exigències bàsiques HS-4 del CTE i d'altres reglamentacions, en quant a: qualitat de l'aigua; proteccions contra retorns; condicions mínimes de subministrament als punts de consum (cabal i pressió); manteniment; i estalvi d'aigua.

MD 3.5.5. Evacuació d'aigües

La instal·lació d'evacuació d'aigües recull de forma separativa les aigües residuals i les pluvials de l'edifici. La instal·lació d'aigües residuals es connecta a la xarxa general, així com la instal·lació d'aigües pluvials. La instal·lació es dissenya de forma que garanteixi les exigències bàsiques HS-5 del CTE i d'altres reglamentacions en quant a: ventilació; traçat; dimensionat i manteniment.

MD 3.6 PROTECCIÓ CONTRA EL SOROLL

Durant el període transitori d'aplicació del DB HR Protecció enfront el soroll, per protegir els ocupants dels edificis de les molèsties que ocasiona els sorolls, i assolir un nivell acústic acceptable es compliran les condicions mínimes exigides en la Norma bàsica d'edificació NBE CA-88, sobre condicions acústiques en els edificis, d'aplicació als edificis de nova planta destinats a ús residencial privat o públic, sanitari i docent. En la memòria constructiva consten els càlculs justificatius del compliment de la normativa.
Normativa de Catalunya.
També es compliran els paràmetres ambientals en edificis d'habitatges contemplats en l'article 5 del Decret 21/2006 d'ecoeficiència en els edificis, segons el qual els elements de separació entre habitatges i espais comunitaris o entre diferents habitatges ha d'incorporar unes solucions constructives que comportin un aïllament mínim de 48 dBA. Aquest precepte és d'aplicació a tots els edificis de nova construcció, als procedents de reconversió d'antigues edificacions i a les obres de gran rehabilitació.
D'acord amb la NBE CA-88 i del Decret 21/2006 els elements constructius detallats compliran les següents condicions d'aïllament mesurat en dBA:

Particions interiors entre àrees d'igual ús	≥30	
Particions interiors entre àrees de diferent ús	≥35	
Parets separadores de propietats o usuaris diferents	≥48	(1)
Parets separadores de zones comunes interiors	≥48	(1)
Parets separadores de sales de màquines	≥55	

	global al soroll aeri
Façanes	≥30

	al soroll aeri		Nivell soroll impacte
Elements horitzontals de separació	≥48	(1)	≤80
Cobertes	≥45		≤80
Elements horitz. de separació de sala de màquines	≥55		

(1) Decret 21/2006, d'ecoeficiència en els edificis

Al punt MF 12 s'adjunta fitxa justificativa

MD 3.7 ESTALVI D'ENERGIA

MD 3.7.1. Limitació del consum energètic

Per tal de donar compliment al DB HE0, el consum energètic d'energia primària no renovable de l'edifici no superarà el valor límit $C_{ep,lim}$ =51,10 kW·h/m2· any

Al punt MF 9 s'adjunta fitxa justificativa

MD 3.7.2. Limitació de la demanda energètica.

L'àmbit de l'actuació del projecte de reforma complirà amb l'exigència bàsica HE1 del CTE: Limitació de la demanda energètic, del qual s'adjunten les fitxes resums dels requeriments que estableix, en funció de la zona climàtica on s'ubica l'edifici (B3) i els tancaments que la conformen.

- Limitació de la demanda energètica:

Calefacció : Valor límit : ≤ 15,00 kW h /m2 any

Refrigeració : Valor límit : ≤ 15,00 kW h /m2 any

- Limitació de les descompensacions:

Murs i elements en contacte amb el terreny: Valor límit : 1,00 W / m2 K

Cobertes i terres en contacte exterior : Valor límit : 0,65 W / m2 K

Obertures : Valor límit : 4,20 W / m2 K

Particions horitzontals interiors : Valor límit : 1,55 W / m2 K

Particions verticals interiors : Valor límit : 1,20 W / m2 K

Al punt MF 10 s'adjunta fitxa justificativa

MD 3.7.3. Rendiment de les instal·lacions tèrmiques.

L'àmbit de l'actuació del projecte de reforma disposarà d'instal·lacions tèrmiques apropiades destinades a proporcionar el benestar tèrmic dels seus ocupants, complint amb els requisits establerts al Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als Edificis (RITE).

MD 3.7.4. Contribució solar mínima d'aigua calent sanitària

No és d'aplicació al present projecte de reforma atès que no es modifica substancialment la instal·lació de producció i acumulació existents.

MD 3.8 ALTRES REQUISITS

MD 3.8.1. Eco-eficiència

El projecte incorpora els criteris d'eco-eficiència obligatoris pel Decret 21/2006 de la Generalitat de Catalunya relatius a l'aigua, l'energia, els materials i sistemes constructius i els residus.

Al punt MF 2 s'adjunta fitxa justificativa

MD 4. MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

MD 4.1 Termini d'Execució de les Obres

El termini d'execució de les obres és de 9 mesos.

MD 4.2 Classificació del Contractista

En compliment del Reglament General de la Llei de Contractes, es proposa a continuació la classificació que ha de ser exigida als contractistes per presentar-se a la licitació de l'execució d'aquestes obres.

La classificació exigida és la següent:

Grup C, Subgrup 2, Categoria d
Grup J, Subgrup 2, Categoria d

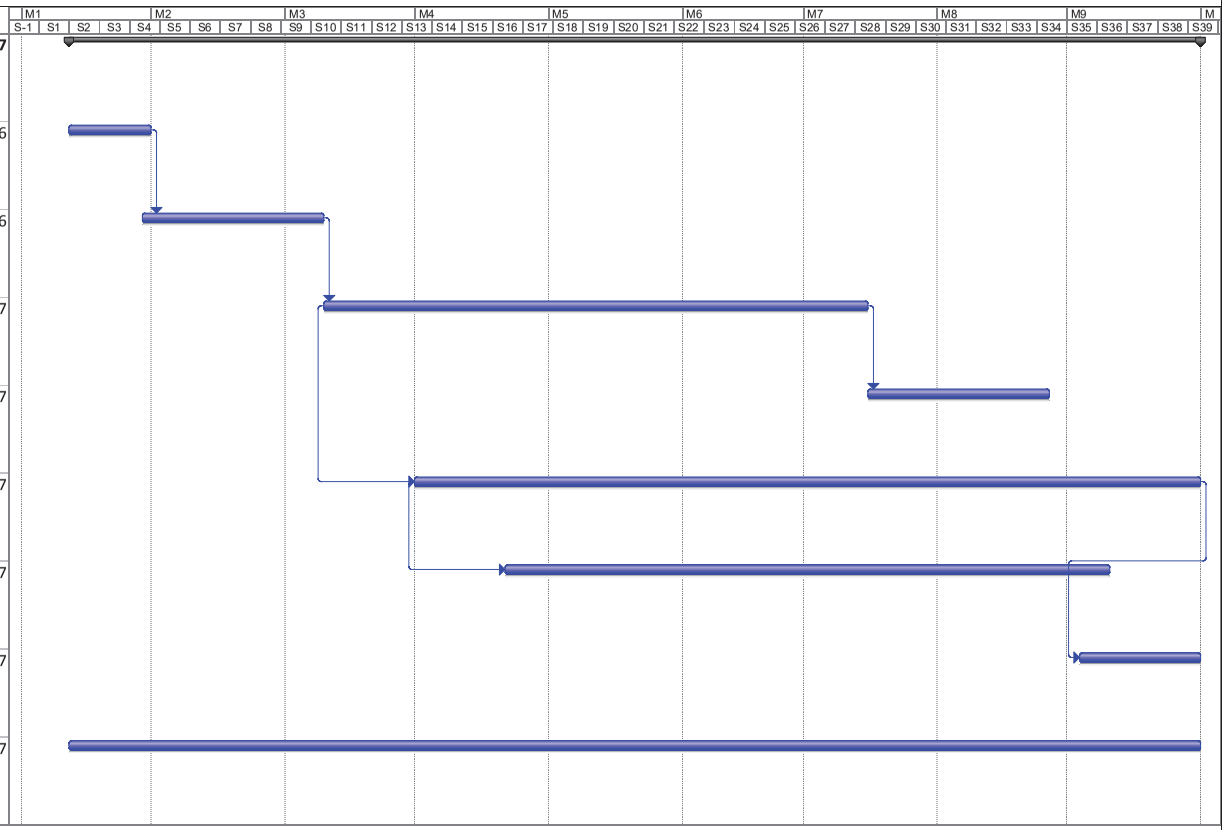
MD 4.3 Programa de desenvolupament dels treballs

S'adjunta programa de desenvolupament dels treballs

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR- TARRAGONA

PLANIFICACIÓ TEMPORAL

Id	Nom de la tasca	Duració	Comienzo	Fin
1	**Planificació remodelació vestidors Camp Clar**	**188 días**	**lun 12/09/16**	**mié 31/05/17**
2	Treballs previs	15 días	lun 12/09/16	vie 30/09/16
3	Enderrocs i moviments de terres	30 días	jue 29/09/16	mié 09/11/16
4	Fonaments i Estructures	90 días	jue 10/11/16	mié 15/03/17
5	Cobertes	30 días	jue 16/03/17	mié 26/04/17
6	Tancaments i divisòries, Impermeabilitzacions i aïllaments, Revestiments, Paviments, Envidraments, Paleteria	130 días	jue 01/12/16	mié 31/05/17
7	Instal·lacions	100 días	jue 22/12/16	mié 10/05/17
8	Equipaments, Jardineria i Acabats	20 días	jue 04/05/17	mié 31/05/17
9	Seguretat i Salut	188 días	lun 12/09/16	mié 31/05/17



Tarea | Progreso | Resumen | Tareas externas | Fecha límite
División | Hito | Resumen del proyecto | Hito externo

MD 5. PRESSUPOST

El pressupost d'execució material (PEM) ascendeix a la quantitat de 902.900,00 €, nou-cents dos mil nou cents euros.

El pressupost d'execució per contracte (PEC), IVA inclòs, ascendeix a la quantitat de 1.300.085,71 €, un milió tres-cents mil vuitanta-cinc euros amb setanta-un cèntims.

Tarragona, 15 de Juny de 2016

Els redactors del projecte,

PUJOL HUGAS, VICTOR (FIRMA)

Firmado digitalmente por PUJOL HUGAS, VICTOR (FIRMA)
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=39731217M, sn=PUJOL, givenName=VICTOR, cn=PUJOL HUGAS, VICTOR (FIRMA)
Fecha: 2016.07.19 16:03:05 +02'00'

ECC, Enginyers Consultors del Camp

VICTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

3. MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC MEMORIA CONSTRUCTIVA

MC 0 Treballs previs, replanteig general i adequació del terreny

Es tracta de refromar el pavelló de Camp Clar, que forma part del complex poliesportiu municipal, zona d'equipaments esportius delimitada i tancada, en procés d'urbanització interior en motiu dels Jocs Mediterranis Tarragona 2017. El pavelló formarà part de l'Anella Mediterrània juntament amb el pavelló de nova construcció i la pista d'atletisme amb els seus espais adjacents. Els terrenys on s'aixeca el pavelló existent són plans.

Prèviament a la execució de la fonamentació, es realitzaran els treballs d'enderrocs. Es descriuen a continuació els esmentats treballs, d'acord a la documentació gràfica del projecte:

-Retirada de la maquinària en desús situada a la coberta, al costat de la sala de calderes.
-Enderroc íntegre de la zona administrativa ampliada a la zona central.
-Retirada del cancell actual d'accés en planta primera.
-Retirada del paviment exterior de la zona d'accés i capa de pendents.
-Retirada de la canal de recollida d'aigües pluvials tocant al cancell actual.
-Enderroc de les dependències contigües al cancell d'accés, magatzem i farmaciola en planta primera.
-Enderroc de parets en planta primera del quadre elèctric i instal·lació de ventilació i climatització actuals, costat piscina.
-Enderroc de paret que separa la sala de ping pong actual del bar, inclosa la porta corredera.
-Enderroc de paret a la sala de calderes, i obertura de forat en façana per nova reixa de ventilació.
-Enderroc de forjat, paviment de planta primera, sota lluernari circular.
-Enderroc de parets perimetrals al nou pati.
-Enderroc de sostres perimetrals al nou pati.
-Enderroc parcial de parets a la zona administrativa, per a noves finestres a pati. S'inclou desviació de serveis afectats.
-Enderroc íntegre de la zona de vestidors de piscina, excepte paret de passadís, on l'enderroc serà parcial. Incloses instal·lacions.
-Desviament de dos hidrants en planta primera.
-Desviament i agrupació de baixants en planta primera.
-Desviament de canonades d'aigua, zona escomesa i zona pati central.
-Desviament de tota instal·lació afectada per la nova proposta.
-Enderroc de coberta a la zona ampliada de gimnàs en planta primera.
-Enderroc de forjat, forat nova escala d'ús públic.
-Enderroc de revoltons de forjat, forat accés coberta de l'escala tècnica.

-Enderroc de paret a la zona de sauna i bany de vapor.
-Retirada de tancaments d'alumini a la zona de vasos de piscina.
-Retirada de tancaments d'alumini a la zona de sauna i bany de vapor.
-Retirada de porta al magatzem del gimnàs. Nova porta de dos fulls.
-Retirada dels tancaments afectats al gimnàs de planta baixa (targes altes), i tancat amb paret de maó calat de 15 cm.

MC 1 Sustentació de l'edifici

- Veure informació del terreny en l'estudi geotècnic recuperat del projecte de construcció del Complex Poliesportiu, adjunt com annex a la memòria, apartat MF 15.

MC 2 Sistema estructural

MC 2.1 Fonamentació i contenció de terres

Descripció

A la vista del terreny excavat, s'apreciarà la validesa de les dades aportades per l'estudi així com qualsevol indefinició, canvi o incidència.
Segons la informació obtinguda, les recomanacions i les conclusions de l'estudi geotècnic realitzat, i que forma part d'aquest projecte com a documentació annexa, s'ha adoptat la fonamentació amb sabates aïllades de formigó armat, que cercaran l'estrat resistent d'acord amb les indicacions de l'estudi geotècnic, com la solució més idònia per a aquest projecte.
En aquest projecte no es preveuen excavacions ni reblerts que no siguin els propis de la fonamentació de l'edifici i l'execució de les soleres.

Es descriu a continuació la fonamentació que ens ocupa:

-Fonaments de la part ampliada de gimnàs en planta baixa i zona administrativa en planta primera a base de sabates aïllades de formigó armat, amb les riostres de formigó armat corresponents.

-Fonaments del pòrtic del replà d'accés a base de sabates aïllades de formigó armat, amb les riostres de formigó armat corresponents.

-El pilar en planta primera de la zona ampliada de gimnàs travessa el forjat i s'executarà un fonament amb una sabata aïllada de formigó armat.

-La resta de forjats ampliats no disposen de fonaments. Els nous pilars metàl·lics tindran ancoratges als caps dels pilars de formigó existents. A la documentació gràfica dels plànols de l'estructura es detalla aquest apartat.

Previsió de possibles interaccions amb edificis o serveis veïns

Pel que fa als condicionants de les edificacions veïnes, es tracta d'una edificació aïllada i no es preveuen interaccions amb els edificis veïns.
Aquestes hipòtesis es comprovaran i a l'inici de l'obra, abans de l'excavació puntual a realitzar, i s'executaran les cales necessàries, supervisades per part de la Direcció Facultativa, per tal de valorar els condicionants derivats de les edificacions i serveis limítrofs de les zones objecte de l'actuació. De la valoració d'aquests condicionants se'n derivaran les oportunes mesures per adequar el procés constructiu i si és el cas les característiques de la fonamentació projectada per minimitzar les possibles interaccions

Dimensionat

Pel dimensionat dels fonaments s'han considerat les reaccions obtingudes en els nusos corresponents segons el procés de càlcul general de l'estructura que se s'explica en aquest apartat.

Recobriments mínims per durabilitat i resistència al foc

Atès a les característiques del terreny i de l'ambient, i segons la classificació d'exposició ambiental de l'estructura de l'EHE-08, les sabates i els murs de contenció tenen una classe general d'exposició: IIa, sense cap classe d'exposició específica.
El recobriment mínim d'una armadura s'ha de complir en qualsevol punt. Per garantir aquests valors mínims, es prescriu en projecte el recobriment nominal que és el que queda reflectit en els plànols i el que servirà per definir els separadors.
A continuació s'especifiquen els recobriments nominals en funció del període de vida útil de l'estructura de 50 anys, del tipus d'ambient i/o de la resistència al foc necessària dels diferents elements estructurals. Aquests valors dels recobriments corresponen a formigó elaborat amb ciment CEM I o amb altres tipus de ciment, o amb addicions, i per a un control d'execució estadístic.

Classe d'exposició: **IIa**

- Sabates aïllades de formigó armat
  - sobre 10cm de formigó de neteja r_{nom} = 30mm

- cares laterals en contacte amb el terreny, r_{nom} = 80mm

  - Fust del mur:

- cara en contacte amb el terreny, r_{nom} = 40mm
- cara en contacte amb l'interior, r_{nom} = 30mm

  - Bigues de trava i centradores:

- sobre 10cm de formigó de neteja r_{nom} = 30mm
- cares laterals en contacte amb el terreny, r_{nom} = 80mm

Caracterització dels materials

- El formigó dels elements de fonamentació i contenció, en concordança amb el tipus d'exposició a l'ambient de l'estructura i amb el càlcul estructural, serà:

- HA-25/B/40/IIa
- nivell de control: estadístic

- L'acer d'armar serà:

- barres corrugades: B500S
- malles electrosoldades: B500T

Coeficients parcials de seguretat dels materials per Estats Límit Últims (*)		
Situació de projecte	**Formigó γ_c**	**Acer d'armar γ_s**
Persistent o transitòria	1,5	1,15
Accidental	1,3	1,0

(*) Aquests valors dels coeficients parcials de seguretat del formigó i de l'acer corresponen a les desviacions geomètriques màximes definides en el punt 5.1.1 pel cas de l'acer i en el 5.3.d) pel cas de les seccions de formigó de l'Annex 11 de l'EHE-08

Per als Estats Límit de Servei els coeficients parcials de seguretat del formigó i l'acer tenen el valor igual a la unitat.

MC 2.2 Estructura

Descripció

Es descriu el sistema estructural utilitzat:

<u>Estructura vertical:</u>

Zones sostres de placa alveolar ampliació de gimnàs, zona administrativa: Pilars a base de perfils metàl·lics normalitzats.

Zones sostres unidireccional de les mateixes característiques que els existents: Pilars a base de perfils metàl·lics normalitzats. (zona ampliada de gimnàs i replà entrada)

Zona sostre vestíbul: Paret de càrrega de maó calat de 15 cm de gruix.

Zona sostre sauna i bany de vapor: Paret de càrrega de maó calat de 15 cm de gruix.

Estructura vertical caixa ascensor: perfils metàl·lics normalitzats.

Estructura horitzontal:

Pòrtics

Bigues a base de perfils metàl·lics normalitzats.

Estructura horitzontal caixa ascensor: perfils metàl·lics normalitzats.

Sostres

Sostre sala 1: sostre unidireccional de placa alveolar de 20 cm de cantell, amb capa de compressió de 5 cm.

Sostre zona administrativa de planta primera: sostre unidireccional de placa alveolar de 25 cm de cantell, amb capa de compressió de 5 cm.

Sostre zones de gimnàs de planta primera: sostre unidireccional de placa alveolar de 30 cm de cantell, amb capa de compressió de 5 cm.

Sostre ampliació zona sala de ping-pong actual: forjat unidireccional de biguetes de formigó pretesat i revoltó corb alleugerit de formigó prefabricat, reproduint els sostres existents.

Sostre vestíbul planta primera: perfils HEB 200 suport coberta tipus Sandwich amb la subestructura corresponent.

Sostre sauna i bany de vapor: coberta tipus Sandwich amb la subestructura corresponent.

Sostre replà accés planta primera: forjat unidireccional de biguetes de formigó pretesat i revoltó corb alleugerit de formigó prefabricat, reproduint els sostres existents.

Mètode de càlcul

L'estructura s'ha dimensionat amb el programa CYPE de càlcul espacial d'estructures tridimensionals.

L'estructura real s'ha transformat en un model de càlcul format per elements tipus barra.

En el model de càlcul de l'estructura principal els tancaments i compartimentacions només es tenen en compte com a càrregues que graviten sobre l'estructura.

Per al càlcul de les sol·licitacions es fa un anàlisi lineal, pel mètode matricial de la rigidesa, basat en la hipòtesi de comportament elàstic-lineal dels materials i en la consideració de l'equilibri de l'estructura sense deformar.

L'EHE considera adequat aquest mètode per obtenir els esforços de l'estructura tant en Estat Límit de Servei (ELS) com en Estats Límits Últims (ELU) i en qualsevol tipus d'estructura, sempre que els efectes de segon ordre siguin menyspreables (EHE article 43).

Les càrregues aplicades per al càlcul de l'estructura, tant per a les comprovacions de resistència i estabilitat com per a les d'aptitud al servei, són les que s'han especificat en l'apartat MD 3.2.2 "Sistema estructural: bases de càlcul i accions".
Les combinacions d'accions contemplades en el càlcul responen a les proposades pel CTE tant per a situacions persistents i transitòries com per a situacions accidentals. Aquestes combinacions, junt amb el valor dels diferents coeficients de seguretat, s'especifiquen als apartats MC 2.1 "Fonamentació i contenció de terres" i MC 2.2 "Estructura" d'aquesta memòria.
Els valors característics de les propietats dels materials responen a la corresponent normativa aplicable, és a dir, l'EHE per al cas del formigó armat i el DB SE-A pel cas de l'acer. Els valors de càlcul s'han obtingut dividint els valors característics pels corresponents coeficients parcials de seguretat, indicats a l'apartat MD 2.2 "Estructura" d'aquesta memòria.
Com a valors característics i de càlcul de les dades geomètriques dels elements estructurals s'han adoptat els valors nominals definits als plànols del projecte.
En el cas dels elements estructurals de formigó armat, s'han efectuat les comprovacions relatives als diferents ELU i als ELS de l'EHE. Així mateix, els criteris d'armat segueixen també les especificacions de l'EHE, ajustant els coeficients de seguretat, la disposició d'armadures i les quanties geomètriques i mecàniques mínimes i màximes a aquestes especificacions.
El càlcul de la fonamentació superficial i els murs de contenció, pel que fa a la seva interacció amb el terreny, s'ha fet segons l'establert en el DB SE-C, comprovant els ELU i ELS amb el corresponents coeficients de seguretat especificats a l'apartat MD 3.2.2 "Sistema estructural: bases de càlcul i accions" d'aquesta memòria. Pel que fa a la seguretat estructural, aquests elements s'han dimensionat i comprovat segons les especificacions de l'EHE.

Dimensionat

Com a valor de càlcul de les seccions s'han agafat els valors nominals definits en els plànols del projecte i pel que fa a les toleràncies d'execució en general s'estarà en el que es disposa a l'annex 11 de l'EHE, junt amb les limitacions que s'estableixin particularment en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
Les combinacions d'accions per determinar els efectes de les accions de curta durada que puguin resultar irreversibles són les anomenades <u>combinacions característiques</u>:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} * G_{k,j} + \gamma_{Q,1} * Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} * \psi_{0,i} * Q_{k,i}$$

Les combinacions d'accions per determinar els efectes de les accions de curta durada que puguin resultar reversibles són les anomenades <u>combinacions freqüents</u>:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} * G_{k,j} + \gamma_{Q,1} * \psi_{1,1} * Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} * \psi_{2,i} * Q_{k,i}$$

Les combinacions d'accions per determinar els efectes de les accions de llarga durada són les anomenades combinacions quasi permanents:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} * G_{k,j} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} * \psi_{2,i} * Q_{k,i}$$

Estructura de formigó armat: Recobriments per durabilitat i resistència al foc

Durabilitat

Segons la classificació d'exposició ambiental de l'EHE, s'ha dividit l'estructura en els següents grups d'ambients comuns per tal de dur a terme una gestió coherent de l'execució de l'obra:

Elements estructurals de formigó armat:

Element estructural	Tipus d'ambient	Criteris addicionals
pilars, murs caixa ascensor i forjats interiors no vistos	I	
Forjats de formigó vist	IIb	En aquestes zones el formigó es preveu revestit o bé es garanteix que no es produiran condensacions
pilars i forjats exteriors revestits	IIa	Els morters de revestiment compliran les especificacions de l'apartat 3.3.4 – Materials per tal de passar d'un ambient IIb a un ambient final IIa
llosa de coberta aïllada i impermeabilitzada	I	
lloses de balcó de formigó vist amb tractament anticarbonatació	IIa	El tractament anticarbonatació complirà les especificacions de l'apartat 3.3.4 – Materials per tal de passar d'un ambient inicial IIb a un ambient final IIa

El recobriment mínim d'una armadura s'ha de complir en qualsevol punt. Per garantir aquests valors mínims, es prescriu en projecte el recobriment nominal que és el que queda reflectit en els plànols i el que servirà per definir els separadors.

Caracterització dels materials

Formigó

El formigó dels elements estructurals, agrupats en concordança amb el tipus d'exposició, amb el càlcul estructural i amb els necessaris criteris de gestió d'execució de l'obra, serà:

sostres llosa massissa:

- HA-30/B/15/IIb
- nivell de control: estadístic

Acer d'armar

- barres corrugades: B500S
- malles electrosoldades: B500T

Morters de revestiment

- resistència a flexotracció als 28 dies: $R_{fl,28} \geq 2$ N/mm^2
- adherència al formigó, segons pr EN 1504-2:2000: $\sigma \geq 1{,}5$ N/mm^2
- coeficient de dilatació tèrmica: $\alpha \leq 12 \times 10^{-6}$ ºC-1
- gruix del morter: e ≤ 20 mm

- mòdul d'elasticitat, segons ASTM C469, als 28 dies: $E \leq 25.000$ N/mm^2
- retracció, segons ASTM C157, als 28 dies: $\varepsilon \leq 0.0004$ m/m

Tractament anticarbonatació

- gruix equivalent d'aire al CO_2 : S D(CO2) > 200 m
- resistència a la difusió del CO_2: μ (CO2) > 1.000.000
- resistència a la difusió del vapor d'aigua: S D (H2O) ≤ 4 m
- adherència al formigó $\sigma \geq 3$ N/mm^2

Coeficients parcials de seguretat pels Estats Límit Últims (*)		
Situació de projecte:	**Formigó γ_c**	**Acer γ_s**
Persistent o transitòria	1,5	1,15
Accidental	1,3	1,0
Coeficients parcials de seguretat pels Estats Límit de Servei	1,0	1,0

(*) Aquests valors dels coeficients parcials de seguretat del formigó i de l'acer corresponen a les desviacions geomètriques màximes que es permeten i que venen definides en el punt 5.1.1 pel cas de l'acer i en el 5.3.d) pel cas de les seccions de formigó de l'Annex 11 de l'EHE-08

MC 3 Sistemes envolvent i d'acabats exteriors

Es garanteixen les diferents exigències bàsiques mitjançant el compliment dels DBs del CTE.

A continuació es relacionen els subsistemes que formen part de l'envolvent exterior o de la compartimentació interior, identificats amb un codi de referència que es recull en un plànol que s'adjunta com annex a la Memòria, i agrupats segons la següent classificació:

3.1 Terres en contacte amb el terreny
3.2 Murs en contacte amb el terreny
3.3 Façanes
3.4 Coberta
3.5 Terres en contacte amb l'exterior
3.7 Compartimentacions interiors verticals
3.8 Compartimentacions interiors horitzontals
3.9 Elements de protecció

Per a cada subsistema s'especifica la seva composició així com les seves característiques i prestacions segons els Documents Bàsics del CTE que li siguin d'aplicació.

Com a annex a la Memòria s'adjunten les fitxes justificatives del DB HR "Protecció enfront del soroll" i DB HE-1 "Limitació de la demanda energètica"

MC 3.1 Terres en contacte amb el terreny

La solera de l'edifici serà armada i s'executarà sobre un emmacat de graves; garantirà un grau d'impermeabilitat ≤ 1 ($K_s=10^{-9}$ cm/s i presència d'aigua baixa ja que el nivell freàtic es troba molt per sota del nivell d'acabat de l'edifici).

ET1: (planta baixa) Solera de formigó armat. Gruix total 30 cm

Composició	**Gruix** (cm)
Emmacat de graves (HS 1→ D1)	15
Làmina de polietilè (HS 1→ D1)	-
Solera de formigó amb retracció moderada, armada amb # 20x20x5mm. Junts al tall d'acord als plànols (HS 1→ C2)	15
Pintura de poliuretà bicomponent (colmatadora de porus) amb classe de lliscament 3 (UNE-ENV 12633:2003) (HS 1→ C3)	-

DBHS1: Solera sense intervenció amb mur flexoresistent: C2+C3+D1/ grau d'impermeabilitat ≤ 1

DB SI: Paviment, reacció al foc: A1 > BFL-s1

MC 3.2 Murs en contacte amb el terreny

Inexistents en el present projecte.

MC 3.3 Façanes

- Part cega de les façanes

Inexistents

- Obertures de les façanes

La fusteria exterior serà d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic i envidrament amb cambra d'aire. La designació dels vidres és: (interior-cambra-exterior)

Es descriuen a continuació els diferents sistemes de façana:

Façanes noves:

En motiu de l'actuació de reforma que ens ocupa, apareixen les següents façanes noves:

-Façana a pati interior: façana tipus mur cortina a base de perfils d'alumini lacat blanc, amb ruptura de pont tèrmic.

-Façana sud zona administrativa i gimnàs: façana tipus mur cortina a base de perfils d'alumini lacat blanc, amb ruptura de pont tèrmic.

-Façana finestres noves de la zona administrativa: finestra de dos fulls amb perfils d'alumini lacat blanc amb ruptura de pont tèrmic.

-Portes d'accés al pavelló (cancell d'entrada planta baixa i portes planta primera): portes batents amb perfils d'alumini lacat blanc.

-Fusteries vas de piscina accés jardí: elements centrals fixes i elements dels extrems practicables amb fulles correderes, triple guia, amb perfils d'alumini lacat blanc amb ruptura de pont tèrmic.

Doble vidre amb cambra (4+4/14/4+4) amb una capa de baixa emissivitat en cara 3 (U=1,8 W/m^{2}K) (g=0,7)
Fusteria_Alumini amb trencament de pont tèrmic major de 12 mm (U= 3,2W/m^{2}K)

DB HE 1: U = 2,24 W/m^{2}K ≤ 2,70 (taula 2.3 clima D)
Permeabilitat a l'aire = Classe 3 (9 m3/hm2) ≤ 27 m3/hm2 (taula 2.3 clima D)
DB HR: RAtr = 32dBA
DB SUA2: Resistència a l'impacte nivell 3 tant per l'exterior com per l'interior

- Ponts tèrmics
Les solucions constructives dels ponts tèrmics estan detallades a la documentació gràfica del projecte.
Per al càlcul de la demanda energètica de l'edifici s'han tingut en compte uns valors de transmitància tèrmica lineal dels ponts tèrmics (Ψ) definits per el projectista per a unes solucions constructives similars a les del projecte.
- Elements de protecció de les façanes
Els elements de protecció de l'edifici són baranes de vidre laminar de seguretat.
L'alçada de protecció és d'1,10m quan el desnivell que protegeix és superior a 6m (no és el cas) i de 0,90m quan aquest desnivell esta entre 0,55m i fins a 6m. La barana de protecció de l'escala comunitària té una alçada de 0,90m.

Mitgeres

Inexistents en el present projecte de reforma

MC 3.4 Cobertes

Es relacionen a continuació la tipologia de cobertes existents en el present projecte:

-Coberta existent en l'àmbit de l'actuació: instal·lació de làmina auto protegida, prèvia neteja i imprimació de la superfície existent.

-Coberta nova: coberta amb capa de compressió amb pendents sobre aïllament tèrmic, acabada amb làmina auto protegida.

EE1 (coberta principal) : Coberta plana no transitable amb acabat amb làmina impermeable autoprotegida. Pendent 2%. Gruix total 40,00 cm aprox.

Composició	**Gruix** (cm)
Graves	-
Geotextil	-

Pannell de poliestirè extrusionat XPS, amb resistència a la compressió >300KPa, superfície estriada i encadellat (0,034 W/mK)	4
Membrana impermeable PA-9 (UNE 104-402) formada per làmina de betum modificat LBM-48 adherida sobre imprimació	0,10
Formació 2%. Capa de compressió estructural amb pendents	6 (promig)
Forjat	30

DB HE 1: $U = 0,29\ W/m^2K \leq 0,40\ W/m^2K$ (taula 2.3 clima D)

DB HR: R_{Atr} =53dBA, m=385kg/m^2

DB SI: Coberta, resistència al foc: ≥ R 60

- Obertures de les cobertes

Inexistents a l'àmbit d'actuació del present projecte

MC 3.5 Terres en contacte amb l'exterior

Inexistents al present projecte

MC 4 Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors

Les parets de tancament de sectors seran a base de maó calat de 15 cm de gruix.
Els envans són ceràmics de maó foradat de 9 cm (totxana) recolzats directament sobre el paviment.

MC 4.1 Compartimentació interior vertical

CV8: (envans interior vestidors) Envà de paredó ceràmic de 7 cm Gruix total 10 cm

Composició	**Gruix** (cm)
Enrajolat sobre arrebossat, a les dues cares	3
Envà de maó foradat de gran format amb doble cambra (peça: 50x20x7cm) col·locat amb morter mixt 1:2:10	7
Enguixat a bona vista amb guix YG, acabat lliscat amb guix YF, pintat amb pintura plàstica amb acabat llis o (en el cas de banys i cuines) arrebossat a bona vista remolinat de morter de ciment M-8 i enrajolat amb rajola de València col·locada amb morter adhesiu.	-

HR: R_A =35dBA i m=80kg/m^2

CV9: (separació sectors) Paret de fàbrica de 13,5 cm (planta baixa) Gruix total 16,5 cm

Composició	**Gruix** (cm)
Enguixat reglejat	-
Fàbrica de maó calat peça de (28x13,5x9cm), morter mixt 1:2:10	13,5
Enguixat reglejat	-

DB HE 1: U= 0,56 W/m^{2}K ≤ 1,20 W/m^{2}K (taula 2.5 clima D)

DB HR: R_A =61dBA i m=233kg/m^2

DB SI: Parets, resistència al foc: EI 90 ≥ EI 60

Obertures de la compartimentació interior vertical (portes)

Les portes interiors seran de diferents tipus en funció als requeriments:

-Vestidors: porta resistent a la humitat, aixecada del paviment 10 cm.

-Zones de gimnàs: portes d'alumini lacat blanc i vidre laminat 4+4.

-Zona administrativa nova: portes de vidre templat.

MC 4.2 Compartimentació interior horitzontal

- Compartimentació interior horitzontal

Sostres

Sostre sala 1: sostre unidireccional de placa alveolar de 20 cm de cantell, amb capa de compressió de 5 cm.

Sostre zona administrativa de planta primera: sostre unidireccional de placa alveolar de 25 cm de cantell, amb capa de compressió de 5 cm.

Sostre zones de gimnàs de planta primera: sostre unidireccional de placa alveolar de 30 cm de cantell, amb capa de compressió de 5 cm.

Sostre ampliació zona sala de ping-pong actual: forjat unidireccional de biguetes de formigó pretesat i revoltó corb alleugerit de formigó prefabricat, reproduint els sostres existents.

Sostre vestíbul planta primera: perfils HEB 200 suport coberta tipus Sandwich amb la subestructura corresponent.

Sostre sauna i bany de vapor: coberta tipus Sandwich amb la subestructura corresponent.

Sostre replà accés planta primera: forjat unidireccional de biguetes de formigó pretesat i revoltó corb alleugerit de formigó prefabricat, reproduint els sostres existents.

MC 4.3 Escales interiors

Les escales interiors d'ús general, d'amplades 1,30 i 1,50m, seran a base de perfils metàl·lics normalitzats, platina metàl·lica en suport de graó de peça de pedra natural, junta elàstica amb la platina inferior. Les baranes seran de vidre laminar 8+8, encastades a la part inferior a passamà metàl·lic i acabades amb passamà superior de serralleria. La barana en contacte amb la paret serà de serralleria, d'acord a la documentació gràfica del projecte.

MC 5 Sistema d'acabats

Fusteries interiors:

Perfils d'alumini lacat blanc, sense ruptura de pont tèrmic. Vidres laminats de 4+4 mm.
(Veure plànols de fusteries).

Paviments:

-Zones de gimnàs: paviment laminat sintètic de fusta AC 5, de gran duresa per a un ús intensiu.

-Vestidors: paviment de gres porcellànic, antilliscant Rd>45 classe 3, amb peces de 30x30 cm, sòcol arrodonit amb la mateixa peça.

-Passadís vestidors peus mullats: paviment de gres porcellànic, antilliscant Rd>45 classe 3, amb peces de 30x30 cm, sòcol arrodonit amb la mateixa peça.

-Passadís vestidors peus secs: paviment de terratzo fet in situ, solera de formigó polida i abrillantada.

-Vestíbul planta baixa: paviment de terratzo fet in situ, solera de formigó polida i abrillantada.

-Vestíbul planta primera: paviment de terratzo de les mateixes característiques que l'existent, polit i abrillantat.
-Zona administrativa: paviment laminat sintètic de fusta AC 5, de gran duresa per a un ús intensiu.

-Paviment escales obertes: paviment de peces de pedra natural, amb junta elàstica a definir per la DF.

-Paviment de la zona de rampa-escala a l'interior del gimnàs en planta primera: paviment de peces de pedra natural, sobre solera alleugerida amb peces de plàstic tipus cupolex o equivalent i capa de compressió de 5cm., amb mallat.

Revestiments:

Revestiments paraments verticals:

Zones de gimnàs, zona administrativa i vestíbuls

-Pintat de color blanc a les parets de maó calat a les zones de vestíbuls, gimnàs i zona administrativa. Aplicació de capa base d'imprimació i dues capes d'acabat.

-Revestiment de fusta tipus OSB a la zona administrativa, en contacte amb la sala 4 d'activitats dirigides i el gimnàs. Instal·lació d'aïllament acústic entre el panell d'OSB i la paret de maó calat.

Zones de vestidors

-Alicatat fins a 2,20m amb peces ceràmiques de 20x20 cm, esmaltades blanc mate, inclòs el passadís de peus secs, on es col·locarà un perfil metàl·lic en "L" en la transició entre l'alicatat i la paret de maó calat, a l'alçada de 2,20m, coincident amb els dentells de les portes.

-Pintat de color blanc a les parets de maó calat, de 2,20m fins a sostre. Aplicació de capa base d'imprimació i dues capes d'acabat.

-Pilars metàl·lics nous i pilars de formigó existents: pintura de color blanc, capa base d'imprimació i dues capes d'acabat. La pintura serà ignífuga d'acord a la EI exigida per normativa quan es tracti de perfils metàl·lics.

Revestiments de paraments horitzontals:

-Bigues metàl·liques noves i biguetes i revoltons existents: pintura de color blanc, capa base d'imprimació i dues capes d'acabat. La pintura serà ignífuga d'acord a la EI exigida per normativa quan es tracti de perfils metàl·lics.

MC 6 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis

L'edifici existent disposa de les infraestructures dels serveis d'aigua, electricitat, telecomunicacions i clavegueram.

S'ha previst que l'edifici estigui equipat amb els següents serveis i instal·lacions:

- Subministrament de serveis d'aigua, electricitat i telecomunicacions (senyals febles, TV, videovigilància, etc.)
- Evacuació d'aigües residuals i pluvials
- Ventilació
- Climatització
- Instal·lacions de protecció contra incendi
- Instal·lacions de transport

Es descriuen de manera genèrica les diferents instal·lacions, que es desenvolupen amb detall a la memòria específica de les instal·lacions, adjunta com annex, apartat MF17.

MC 6.1 Instal·lacions d'aigua

La instal·lació de fontaneria donarà servei a la zona objecte del projecte. El subministrament serà directe des de la xarxa pública amb comptador.

Els comptador s'ubica en la façana de l'edifici. Les seves dimensions són d'acord a les especificacions fixades per la companyia subministradora i permetran efectuar amb normalitat la seva lectura, així com els treballs de manteniment i conservació. Es garanteix la seva ventilació així com el seu desguàs per gravetat a la xarxa de sanejament.

La instal·lació es dissenyarà de forma que garanteixi les exigències bàsiques HS-4 del CTE i d'altres reglamentacions, en quant a qualitat de l'aigua, proteccions contra retorns, condicions mínimes de subministrament als punts de consum (cabal i pressió), manteniment, estalvi d'aigua, en les següents condicions:

Qualitat de l'aigua	Els materials i el disseny de la instal·lació garanteix la qualitat de l'aigua subministrada, la seva compatibilitat amb el tipus d'aigua i amb els diferents elements de la instal·lació a més de no disminuir la vida útil de la instal·lació.	
Protecció contra retorns	Es disposen de sistemes antiretorn. S'estableix discontinuïtats entre les instal·lacions de subministrament d'aigua i les d'evacuació, així com entre les primeres i l'arribada de l'aigua als aparells i equips de la instal·lació.	
Condicions mínimes de subministrament als punts de consum	**Cabals** instantanis mínims:	**Aigua Freda i Calenta** **q ≥ 0,10l/s →**rentamans, bidet, inodor **q ≥ 0,15l/s →**rentavaixelles, aixeta aïllada **q ≥ 0,20l/s →**dutxa, banyera < 1,40m, aigüera i rentadora domèstica, safareig, abocador **q ≥ 0,30l/s →**banyera ≥ 1,40m
	Pressió:	**Pressió mínima**: Aixetes, en general **→P ≥100kPa** Escalfadors **→P ≥ 150kPa** **Pressió màxima**: Qualsevol punt de consum **→P ≤ 500kPa**
Manteniment	Es preveu el possible buidat de qualsevol tram de la xarxa. Els locals on s'instal·len els equips i elements de la instal·lació tenen les dimensions suficients. Es garanteix l'accessibilitat de la instal·lació quan passi per zones comunes.	
Estalvi d'aigua	Es disposen de comptadors divisionaris per a cada unitat de consum individualitzable. Les cisternes dels inodors disposen de mecanismes d'estalvi d'aigua	

Totes les instal·lacions s'executaran d'acord amb la normativa vigent CTE DB HS-4 "Subministrament d'aigua", les especificacions fixades pel D. 21/2006 d'Ecoeficiència, així com les especificacions de la Companyia subministradora.

El traçat, característiques i dimensionat s'indica als plànols.

El sistema de producció d'aigua calenta sanitària es desenvolupa a l'apartat d'aquesta memòria

Disseny i posada en obra

La instal·lació consta de la connexió de servei a la xarxa pública d'aigua potable, amb un comptador ubicat en la façana, segons les especificacions de la companyia subministradora. En zona privada es col·locarà una arqueta soterrada amb la clau general de l'edifici a més dels elements necessaris (filtre, clau de buidat, etc.)

Un cop a l'interior de l'habitatge es disposarà una clau de pas a l'entrada d'aquest i claus de sectorització a cada local humit. També es disposaran claus de tall individual als diferents punts de consum.

El circuit d'aigua freda anirà paral·lel al de l'aigua calenta i si transcorren paral·lels en un pla vertical ho farà per sota el de l'aigua calenta per tal d'evitar condensacions.

Quan la instal·lació transcorri encastada es col·locarà dins de tubs corrugats. Quan ho faci pel cel ras, s'aïllaran tèrmicament les canonades d'aigua calenta i es col·locaran en tubs corrugats les d'aigua freda a fi d'evitar que possibles condensacions afectin als elements constructius.

Materials i equips

Els materials i equips compliran les condicions establertes a l'apartat 6 "*Productes de la construcció"* del DB HS-4 del CTE i altres especificacions que li siguin d'aplicació.

Es preveu que el tub d'alimentació es realitzi amb Polietilè d'alta densitat i pressió nominal de 16 atm. (PE AD PN 16 atm), la bateria de comptadors serà homologada i d'acer galvanitzat, i els muntants i instal·lació interior dels habitatges es farà en coure (Cu).

S'utilitzaran coquilles elastomèriques de 30 mm, per a l'aïllament de les canonades d'ACS.

Els aparells sanitaris es defineixen a l'apartat MC-6 Equipament

Les cisternes dels inodors seran amb mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible. Les aixetes dels bidets, aigüeres, equips de dutxa i rentamans estaran dissenyats per estalviar aigua o disposaran un mecanisme economitzador i tindran de distintiu de garantia de Qualitat Ambiental de la Generalitat de Catalunya.

Dimensionat

La instal·lació de fontaneria es dimensiona de manera que subministri aigua potable als aparells i equips en les següents condicions:

Pressió: la pressió mínima als punts de consum de 100 kPa, en general, i 150kPa per a les calderes. Pel que fa a la pressió màxima, aquesta no sobrepassarà els 500kPa en cap punt de consum.

Velocitat: la velocitat de càlcul estarà compresa entre 0,50 i 1,50m/s procurant no sobrepassar la velocitat d'1,50m/s en el interior de locals habitables.

Cabal: en el quadre següent es determinen els cabals instantanis per als aparells i equips, a més de la quantificació de cada un d'ells a les diferents dependències de l'edifici.

Així mateix, es garantirà el diàmetre mínim d'alimentació pels aparells, equips i cambres que fixa el DB HS-4. La xarxa de distribució d'aigua calenta tindrà els mateixos diàmetres que la d'aigua freda.

Cabals de càlcul: El dimensionat de la xarxa es fa a partir dels diferents trams, determinant per a cada un d'ells un cabal de càlcul obtingut a partir de l'aplicació d'un coeficient de simultaneïtat al cabal instal·lat.

Cabal simultani dels habitatges o dependències:

A partir del cabal instal·lat a cada dependència i aplicant el coeficient de simultaneïtat (k_v) en funció del nombre (n) d'aparells instal·lats s'obté el consum puntual de cada dependència, així com el de l'habitatge. (Per a valors k_h inferiors a 0,2 es considera $k_h \geq 0{,}2$)

$$K_h = \frac{1}{\sqrt{n-1}}$$

n: nombre de punts de consum de l'habitatge (n > 2)

n=27

MC 6.2 Evacuació d'aigües

La instal·lació d'evacuació d'aigües recull de forma separativa les aigües residuals i les pluvials de l'edifici, conduint-les a la xarxa separativa municipal i evitant l'entrada dels gasos de la instal·lació als locals amb la col·locació de sifons hidràulics.

La instal·lació es dissenya de forma que garanteixi les exigències bàsiques HS-5 del CTE i d'altres reglamentacions en quant a ventilació, traçat, dimensionat i manteniment en les següents condicions:

Ventilació	Es disposa de sistema de ventilació que permet l'evacuació dels gasos i garanteix el correcte funcionament dels tancaments hidràulics
Traçat	El traçat i el pendent de la instal·lació faciliten l'evacuació de les aigües residuals i dels residus evitant-ne la retenció.
Dimensionat	La instal·lació es dimensiona per a transportar els cabals previsibles en condicions segures
Manteniment	Es dissenya de forma que siguin accessible

El seu disseny, dimensionat i execució garantiran les exigències bàsiques HS-5 mitjançant el compliment del CTE (R.D. 314/2006) DB HS-5 "Evacuació d'aigües", les especificacions fixades pel D. 21/2006 d'Ecoeficiència, així com les especificacions del "Reglament dels Serveis Públics de Sanejament" (D. 130/2003).

El traçat, característiques i dimensionat s'indica als plànols.

Disseny i posada en obra

Les xarxes separatives d'evacuació d'aigües pluvials i d'aigües residuals de l'edifici connectaran a la xarxa de clavegueram urbà, i segons les especificacions de la companyia gestora de la xarxa.

L'abocament d'aigües residuals es farà per la via pública i el d'aigües pluvials també, disposant-se en ambdós casos del corresponent sifó general previ al clavegueró.
Les aigües residuals corresponen als aparells sanitaris. Les aigües pluvials són les de la coberta, terrasses. Les aigües s'evacuen per gravetat.
Les xarxes disposaran de ventilació primària i després de cada sifó general de l'edifici.

Elements de la xarxa d'aigües residuals

Cada aparell sanitari i les buneres de les cambres d'instal·lacions disposaran de tancament hidràulic.
Els inodors es connectaran directament al baixant. Les derivacions individuals de la resta d'aparells s'uniran a un ramal de desguàs que desemboqui en el baixant.
Els baixants d'aigües residuals circulen per calaixos verticals d'obra fins a la connexió amb el col·lector que discorre, pel sostre de l'aparcament, fins al sifó general de l'edifici al costat de la via pública.
Per garantir la ventilació primària, el baixant es perllonga fins a la coberta, sobresortint com a mínim, 1,30 d'altura sobre la teulada.
Es disposaran registres a peu de baixant, canvis de direcció i entroncaments en els col·lectors. El sifó general registrable, que es col·loca previ a la connexió al clavegueró de la xarxa urbana.

Elements de la instal·lació de la xarxa d'aigües pluvials

La coberta disposa de dos baixants de pluvials nous situats als forjats de nova execució.
La recollida d'aigües del pati central es fa amb buneres sifòniques amb reixeta plana. Es disposa de recollida de pluvials a la zona posterior, sortida d'emergència i paviment exterior de la sala 1.
Els baixants recullen les aigües pluvials de la coberta i del pati fins a la xarxa general.
Es disposaran registres a peu de baixant, canvis de direcció i entroncaments en els col·lectors. El sifó general registrable que es col·locarà previ a la connexió al clavegueró de la xarxa particular.

Materials i equips

Les canalitzacions es construiran amb un sistema de tub de PVC sèrie B per als baixants, petita evacuació i ventilació; i tub de PVC a pressió per als col·lectors horitzontals. Les unions i elements especials es resolen amb peces de PVC del mateix sistema amb unions encolades i amb junta de goma en trams de baixants i col·lectors.
Els registres es faran amb peces especials de tub de PVC i tap roscat i seran accessibles directament des de l'aparcament.
Els materials i equips compliran les condicions de l'apartat 4 "Productes de la construcció" del DB HS5.

Dimensionat

Els diàmetres de les canonades seran els adients per a transportar els cabals previsibles en condicions segures. Mai no es reduirà el diàmetre en sentit d'evacuació de les aigües.

MC 6.3 Instal·lacions tèrmiques

Instal·lacions de climatització (calefacció, refrigeració, ventilació) i producció d'aigua calenta sanitària

L'edifici disposa d'instal·lacions tèrmiques (climatització i producció d'ACS) apropiades per garantir el benestar dels ocupants i regulant el rendiment de les mateixes i dels seus equips, donant compliment al Reglament d'instal·lacions tèrmiques, RITE.

Les instal·lacions tèrmiques compliran les exigències tècniques de benestar i higiene, eficiència energètica i seguretat que estableix el RITE 07 (RD 1027/2007).

El seu disseny, dimensionat i execució garantiran les exigències HE 2 i HE 4 mitjançant el compliment del Reglament d'instal·lacions tèrmiques, RITE (RD 1027/2007) i el CTE DB HE 4 de "Contribució solar mínima per a la producció d'aigua calenta sanitària", del que es demana l'exempció al suplir-lo per una font d'energia altament eficient.

Veure fitxa de Justificació del compliment del RITE 2007 "Dades generals de les instal·lacions tèrmiques" al final d'aquest apartat.

Instal·lació de climatització

L'àmbit objecte del projecte estarà climatitzat.

Per tal d'ajustar el consum d'energia a les variacions de la càrrega tèrmica, cada circuit estarà regulat per un termòstat ambient, ubicat en una zona representativa tèrmicament.

Materials i equips

Els climatitzadors es situaran a la coberta.

Les canonades seran de polietilè reticular.

Dimensionat

La calefacció es dissenya per a una temperatura operativa interior entre 21 i 23 ºC, tenint en compte tant les càrregues per transmissió de l'envolvent, com les de ventilació que resulten del sistema de ventilació general de l'habitatge (HS 3).

Es considera un salt tèrmic màxim de 25 ºC entre la temperatura del terra radiant i la de l'ambient; i un salt tèrmic màxim de 10 ºC entre la impulsió i el retorn del circuit d'aigua.

Instal·lació d'aigua calenta sanitària

Les canonades d'ACS s'aïllaran amb coquilles elastomèriques d'un gruix mínim de 30 mm, quan circulen pel fals-sostre, perquè les pèrdues en la xarxa de canonades d'aigua calenta sanitària seran inferiors al 4 % de la potència transportada.

Instal·lació solar tèrmica per a la producció d'aigua calenta sanitària

No es preveu cap instal·lació d'energia solar, ja que es considera una reforma no substancial del funcionament existent al pavelló pel que fa a la producció i acumulació d'ACS.

MC 6.4 Sistemes de ventilació (no vinculades a les instal·lacions tèrmiques)

L'edifici disposa de les condicions de ventilació per tal de garantir les exigències bàsiques de qualitat interior de l'aire, HS 3, i millorar el confort i l'estalvi d'energia.

Des de la modificació del CTE recollida a l'Ordre VIV984/2009 es contemplen les fusteries amb dispositius de microventilació (amb una permeabilitat a l'aire segons UNE EN 12207:2000 en la posició d'obertura de classe 1 o superior) com a obertures d'admissió.

MC 6.5 Instal·lacions elèctriques

Instal·lació elèctrica

La instal·lació d'electricitat donarà servei a l'equipament.

El subministrament és directe de la xarxa pública amb potència suficient, en Baixa Tensió, amb comptador individual situat en el límit de parcel·la.

El comptador s'ubica en un armari integrat en la façana de l'edifici. Les seves dimensions són d'acord a les especificacions de la normativa de la companyia subministradora i permetran efectuar amb normalitat la lectura, així com els treballs de manteniment i conservació. Es garantirà la seva ventilació i s'evitaran possibles inundacions.

La instal·lació es dissenya d'acord amb la normativa vigent, de forma que garanteixi la potència i estabilitat necessària pel correcte funcionament dels diferents usos de l'edifici en condicions de seguretat.

L'edifici disposarà de subministrament elèctric (amb una tensió en el seu interior de 230 volts en alimentació monofàsica i 230/400 volts en alimentació trifàsica), garantint la seguretat de les persones i dels béns, i assegurant el normal funcionament d'altres instal·lacions i serveis. La instal·lació de subministrament elèctric s'adaptarà al que s'estableix en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves instruccions complementàries (REBT, Real Decret 842/2002 del 2 d' Agost) així com les Normes Tècniques Particulars de Fecsa-Endesa que fan referència als Embrancaments i Instal·lacions d'enllaç en Baixa Tensió.

Disseny i posada en obra

La instal·lació està formada per l'escomesa realitzada des del carrer d'accés, la Caixa General de Protecció (CGP) ubicada en la façana de l'edifici (límit de la propietat pública i privada), la Línia General d'Alimentació (LGA) que uneix la CGP i el comptador ubicat en la façana de l'edifici al costat de la CGP. La composició dels elements i ubicació per a la connexió al servei, dependrà de les prescripcions i indicacions de la companyia subministradora del servei.

Des del comptador surt la derivació individual que discorre fins al vestíbul de l'habitatge.
Un cop a l'interior de l'habitatge, i a la zona del rebedor, es col·locarà l'interruptor de control de potència i els dispositius generals de comandament i protecció a partir dels quals es fa la distribució interior de cada un dels habitatges.
La previsió d'espais per a la instal·lació elèctrica, així com pels seus elements i equips, i les característiques que cal satisfer es complimentaran d'acord el que especifica el REBT i les Normes Tècniques Particulars i es recullen a continuació en la fitxa resum de la instal·lació elèctrica.
Veure fitxa justificativa REBT al final d'aquest apartat

Materials i equips

Els materials i equips compliran les condicions establertes a les Instruccions corresponents del REBT i altres especificacions que li siguin d'aplicació.
Les especificacions i característiques dels materials i equips de la instal·lació, queden recollides a la fitxa resum de la instal·lació que s'adjunta al final d'aquest apartat.

Dimensionat

La previsió de càrregues s'estableix segons el que s'indica en la ITC-BT-10, considerant la càrrega del conjunt dels habitatges, dels serveis generals, del local i l'aparcament.
Les càrregues que es consideren són les necessàries pel funcionament de les següents zones i equips:

MC 6.6 Instal·lacions d'il·luminació

La instal·lació d'il·luminació s'ajustarà a les prescripcions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves instruccions complementàries (REBT), les del DB SUA-4 "*Seguretat enfront el risc causat per il·luminació inadequada*", les del DB HE-3 "Eficiència *energètica de les instal·lacions d'il·luminació*", les especificacions fixades pel D. 21/2006 d'Ecoeficiència.

Enllumenat funcional

Les zones comunes de circulació i l'aparcament disposarà d'enllumenat funcional i es garantiran els nivell mínims d'il·luminació següents(d'acord al DB SUA-4):

- zones de circulació interiors→ E ≥ 100 lux
- zona de circulació exteriors→ E ≥ 20 lux

Els valors d'eficiència energètica de la instal·lació d'il·luminació (VEEI) garanteixen els fixats pel DB HE3.
La potència instal·lada en il·luminació és inferior als valors màxims establerts
Les zones comunitàries de circulació de l'edifici, així com l'aparcament i les cambres d'instal·lacions, en tractar-se de zones d'ús esporàdic, el control d'encesa i apagada es realitzarà per un sistema de detecció de presència o temporitzat.

Disseny i posada en obra

La col·locació dels equips es realitzarà segons les especificacions del fabricant, mantenint les distàncies de seguretat i facilitant la seva reposició i manteniment.

A l'aparcament es col·locaran lluminàries lineals adossades al sostre i a les zones comunes de circulació seran lluminàries integrades en el sostre.

El control d'encesa i apagada de les zones comunitàries de circulació de l'edifici, així com l'aparcament, es realitzarà per un sistema de detecció de presència.

Materials i equips

Els materials i equips compliran les condicions establertes a les Instruccions corresponents del REBT i altres especificacions que li siguin d'aplicació.

El grau de protecció de les lluminàries serà l'adequat al lloc en que s'ubica.

Dimensionat

La instal·lació d'il·luminació es projecta de manera que garanteixi els valors de la il.luminància mitja, l'eficiència energètica límit de la instal·lació (VEEI) i la potència màxima d'il·luminació instal·lada.

Per al càlcul de la il·luminància mitja s'utilitza el mètode del flux i la justificació del valor VEEI es fa segons les prescripcions del DB HE-3 "*Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació*".

MC 6.7 Telecomunicacions

L'equipament disposarà d'instal·lació de telecomunicacions.

MC 6.8 Instal·lacions de protecció contra incendi

Es preveu la col·locació d'extintors i de detectors d'incendi a l'àmbit del projecte, així com conservar les BIE's existents.

Els extintors es col·locaran sobre suports verticals de manera que la part superior de l'extintor quedi, com a màxim, a 1,70 m del terra.

Disposaran de senyalització fotoluminiscent segons UNE 23035-1,2 i 4:2003 amb rètols de 210x210mm seran visibles en cas de fallada de l'enllumenat general amb l'enllumenat d'emergència.

MC 6.9 Sistemes de protecció contra el llamp

L'edifici ja disposa d'aquesta instal·lació

MC 6.10 Sistemes de transport

Instal·lació d'ascensor

Es col·loca un ascensor segons el que s'especifica al CTE Db-SUA i al Codi d'Accessibilitat de Catalunya (D. 135/1995)

L'ascensor tindrà un únic accés i 2 parades amb un recorregut de 9,5 m per sobre de la rasant i. En cada planta, l'espai d'accés a l'ascensor permet la inscripció d'un cercle de diàmetre d'1,50 m.

Serà de tipus elèctric amb maquinària incorporada en el recinte.

Les dimensions de la cabina correspondran a les d'un ascensor adaptat, tindrà capacitat per a 8 persones i 630 kg de càrrega. Les portes de la cabina, així com les del recinte seran telescòpiques.

El recinte de l'ascensor garantirà la resistència mecànica que estableix el Reglament d'ascensors, satisfarà l'aïllament acústic mínim que s'indica en el DB HR (≥ 55dB) i l'aïllament tèrmic que s'indica en el DB HE-1 (U ≥ 1,2 W/m^{2}ºC) i tindrà una resistència al foc segons especificacions del DB SI (EI ≥120 en l'aparcament). Les portes del recinte tindran una resistència al foc E 30 en totes les plantes.

La instal·lació complirà els requisits del RD 1314/97 "Reglamento de ascensors" i, en particular, de la norma UNE EN 81-1-2001 "Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Parte I: ascensores eléctricos".

Pel que fa a les característiques constructives i a les de l'equip:

Es preveu un ascensor que funcioni a velocitat d'1 m/s i que tingui una potència elèctrica de 3,5 kW. El quadre elèctric i de comandament es troba al replà de la planta baixa i al seu costat es col·locarà un extintor de CO_2 i eficàcia 21 B. A més es garantirà la il·luminació permanent de 50lux a l'entorn immediat de l'accés a l'ascensor.

L'acabat interior de la cabina serà d'acer inoxidable amb mirall d'1,5m d'alçada i cel ras en gelosia que incorporarà la lluminària.

El projecte de la instal·lació de l'ascensor, l'execució, el registre i la posta en funcionament estarà a càrrec de l'empresa instal·ladora autoritzada que haurà d'actuar en coordinació amb el projecte i la construcció de l'edifici.

MC 7 Equipament

Mobiliari:

Vestidors:

-recuperació dels bancs i de les guixetes existents de panells fenòlics, segons documentació gràfica del projecte.

-instal·lació de nou mobiliari amb bancs i guixetes de panells fenòlics, segons documentació gràfica del projecte.

-accessoris de barres fixes i abatibles als serveis adaptats, i barres i bancs a les dutxes adaptades.

Varis:

-guingueta control d'accés: instal·lació de taulell i armaris a la zona nova de control, inclosa tarima del mateix material.

-instal·lació de vinils als vidres per donar compliment al CTE.

MC 8. Condicionament dels espais exteriors.

Paviment exterior a la part posterior, en contacte amb la sala 1, de paviment de rajola ceràmica, recollida d'aigües pluvials amb reixa lineal i puntualment al replà de la sortida d'emergència que queda a una cota inferior.

Tarragona, 15 de Juny de 2016

Els redactors del projecte,

PUJOL HUGAS, VICTOR (FIRMA)

Firmado digitalmente por PUJOL HUGAS, VICTOR (FIRMA)
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=39731217M, sn=PUJOL, givenName=VICTOR, cn=PUJOL HUGAS, VICTOR (FIRMA)
Fecha: 2016.07.19 16:07:18 +02'00'

ECC, Enginyers Consultors del Camp

VICTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

4. MN. NORMATIVA APLICABLE

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99),modificació: Ley 52/2002,(BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105 i la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10), la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013) i la Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción

RD 1630/1992 modificat pel RD 1328/1995. *(marcatge CE dels productes, equips i sistemes)*

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71(BOE: 24/7/91)

Libro de Ordenes y visitas

D 461/1997, de 11 de març

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

Llei 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) i correcció errades (DOGC 7/2/2008)

Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012). Incorpora condicions d'accessibilitat per als edificis d'habitatge, tant elements comuns com a l'interior de l'habitatge.

Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció dels habitatges

D 282/91 (DOGC:15/01/92) Requisits documentals per iniciar les obres.

Llocs de treball

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

RD 486/1997, de 14 d'abril (BOE: 24/04/97). Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad y Higiene en el trabajo". (O. 09/03/1971)

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007). Desarrollo de la LIONDAU, Ley de Igualdad de oportunidades y no discriminación y acceso universal.

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014)

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC 24/3/95)

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10), *entra en vigor 10.05.10.*

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 26/10/2012)

Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008 (només per projectes a Barcelona)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades

SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"

SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Protecció enfront del soroll

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)

Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Limitació de la demanda energètica

HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques

HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació

HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación

RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural

RD 1247/2008 , de 18 de juliol (BOE 22/08/2008)

Instrucció d'Acer Estructural EAE

RD 751/2011 (BOE 23/6/2011)
El RD especifica que el seu àmbit d'aplicació és per a totes les estructures i elements d'acer estructural, tant d'edificació com d'enginyeria civil i que en obres d'edificació es pot fer servir indistintament aquesta Instrucció i el DB SE-A Acer del Codi Tècnic de l'Edificació.

NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges

O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Limitació de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC: 24/3/95)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions d'ascensors

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 95/16/CE, sobre ascensores

RD 1314/97 (BOE: 30/9/97) (BOE 28/07/98)

Reglamento de aparatos elevadores

O 30/6/66 (BOE: 26/7/66)correcció d'errades (BOE: 20/9/66)modificacions (BOE: 28/11/73; 12/11/75; 10/8/76; 13/3/81; 21/4/81; 25/11/81)

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85)regulació de l'aplicació (DOGC: 19/1/87)modificacions (DOGC: 7/2/90). Derogat pel RD 1314/1997, excepte els articles 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 i 23.

Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención,

RD 88/2013 (BOE 22/2/2013)

Prescripciones Técnicas no previstas a la ITC-MIE-AEM-1 y aprobación de prescripciones técnicas derogada pel RD 1314/1997 llevat dels articles que remeten als articles vigents del reglament anteriorment esmentats

Resolución 27/04/92 (BOE: 15/05/92)

Condiciones técnicas mínimas exigibles a los ascensores y normas para realizar las inspecciones periódicas

O. 31/03/81 (BOE: 20/04/81)

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) correcció d'errors (BOE: 23/5/97)

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes

RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005)

Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08)

Aplicació del RD 1314/1997, de disposicions d'aplicació de la Directiva del Parlament Europeu i del Consell 95/16/CE, sobre ascensors

O 31/06/99 (DOGC: 11/06/99), correcció d'errades (DOGC: 05/08/99)

Aplicació per entitats d'inspecció i control de condicions tècniques de seguretat i inspecció periòdica

Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

Condicions tècniques de seguretat als ascensors

O. 9/4/84 (DOGC: 30/5/84)ampliació de terminis del DOGC: 4/2/87 i 7/2/90)

Aclariments de diferents articles del "Reglamento de aparatos elevadores"

O 23/12/81 (DOGC: 03/02/82)

Plataformes elevadores verticals per a ús de persones amb mobilitat reduïda.

Instrucció 6/2006

Aplicació a Catalunya del Reial Decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària AEM 1 "Ascensors" del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, aprovat pel RD 2291/1985, de 8 de novembre

Ordre EMO/254/2013 (DOGC 23/10/2013)

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

CTE DB HE 4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 2060/2008 (BOE 05/02/2009)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)

D 202/98 (DOGC 06/08/98)

Ordenances municipals

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC16/7/2009)

Ordenances municipals

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (remet al RITE)

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors correccions d'errades i modificacions

Requisits de disseny ecològic aplicables als productes que utilitzen energia

RD 1369/2007 (BOE 23.10.2007)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 2060/2008 (BOE: 05/02/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Calidad del aire interior

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007 i les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008)

CTE DB SI 3.7 Control de humos

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.

ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006)

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) modificació (BOE: 21/5/75; 20/2/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) modificació (BOE: 8/11/83; 23/7/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Gas-oil

Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio"

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999)

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014)

CTE DB HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000). Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008). En vigor a partir del 19.03.2008.

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación

RD 3275/1982 (BOE: 1/12/82) correcció d'errors (BOE: 18/1/83)

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Connexió d'instal·lacions fotovoltaiques a la xarxa de baixa tensió

RD 1663/2000, de 29 de setembre (BOE: 30.09.00)

Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaiques connectades a la xarxa elèctrica

D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç

Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges

Instrucció 9/2004, de 10 de maig, Direcció General de Seguretat industrial

Es fixa un termini provisional per a la inscripció de les instal·lacions d'energia elèctrica de baixa extensió ja existents, sotmeses al règim d'inspecció periòdica.

Instrucció 10/2005, de 16 de desembre de la Direcció General d'Energia i Mines

Es prorroguen els terminis establerts a la Instrucció 10/2005, de 16 de desembre, relativa a la inscripció de les instal·lacions d'energia elèctrica de baixa extensió ja existents, sotmeses al règim d'inspecció periòdica

Instrucció 3/2010, de 16 de desembre de la Direcció General d'Energia i Mines

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves modificació

Instal·lacions de telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98); modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005); modificació Ley 38/99 (BOE 6/11/99).

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011)

Orden CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento reguladors de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones, aprobado por el real decreto 401/2003.

Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo. (BOE 27.06.2003)

Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios

Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 1942/93 (BOE 14/12/93), modificacions per O. 16.04.98 (BOE 28.04.98)

Normas de procedimiento y desarrollo del RD 1942/93 y es revisa el Anejo y sus apéndices

O 16.04.98 (BOE: 20.04.98)

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 235/2013 (BOE 13/4/2013)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control

RD 1247/2008 , de 18 de julio (BOE 22/08/2008)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposición de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005) i modificació per RD 110/2008 (BOE: 12.02.2008)

Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados

R 30/1/1997 (BOE: 6/3/97). *Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix l'EHE-08.*

RC-92 Instrucción para la recepción de cales en obras de rehabilitación de suelos

O 18/12/1992 (BOE: 26/12/92)

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó

O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-08 Instrucción para la recepción de cementos

RD 956/2008 (BOE: 19/06/2008), correcció d'errades (BOE: 11/09/2008)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació

R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009)

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010)

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos

O MAM/304/2002, de 8 febrer (BOE 16/3/2002)

Residuos y suelos contaminados

Llei 22/2011 , de 28 de juliol (BOE 29/7/2011)

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99); Modificació: Llei 52/2002,(BOE 31/12/02); Modificació pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Llibre de l'edifici per edificis d'habitatge

D 206/1992 (DOGC 7/10/92)

Tarragona, 15 de Juny de 2016

Els redactors del projecte,

ECC, Enginyers Consultors del Camp

VICTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

5. MF. FITXES JUSTIFICATIVES

MF 1. Fitxa Catastral

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO | Sede Electrónica del Catastro

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES BIENES INMUEBLES DE NATURALEZA URBANA

Municipio de TARRAGONA Provincia de TARRAGONA

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE

9439304CF4593N0001IW

DATOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN

CL RIU SIURANA 32

43006 TARRAGONA [CAMP CLAR] [TARRAGONA]

USO LOCAL PRINCIPAL	AÑO CONSTRUCCIÓN
Deportivo	1984

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]
100,000000	41.219

DATOS DE LA FINCA A LA QUE PERTENECE EL INMUEBLE

SITUACIÓN

CL RIU SIURANA 32

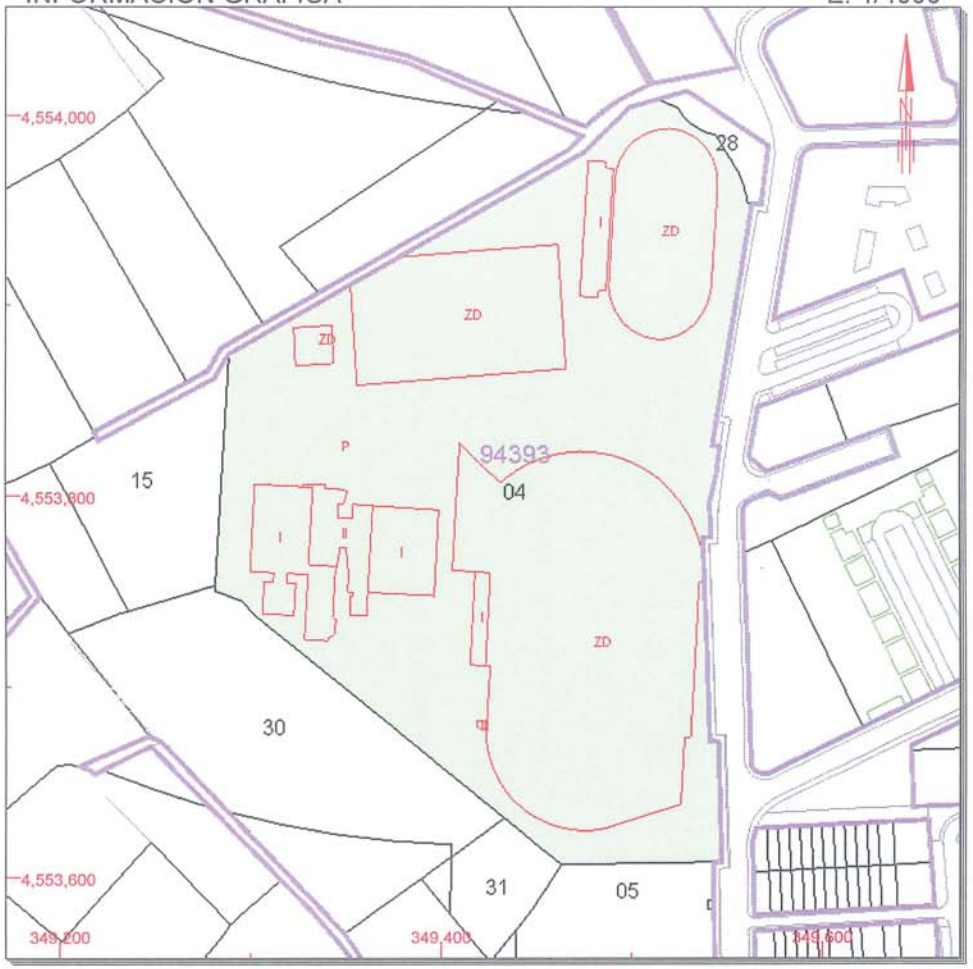
TARRAGONA [CAMP CLAR] [TARRAGONA]

SUPERFICIE CONSTRUIDA [m²]	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA [m²]	TIPO DE FINCA
41.219	75.964	Parcela construida sin división horizontal

ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN

Uso	Escalera	Planta	Puerta	Superficie m²
DEPORTIVO	1	00	04	2.326
DEPORTIVO	1	00	03	1.695
DEPORTIVO	1	00	01	20.564
DEPORTIVO	1	00	06	3.357
DEPORTIVO	1	00	02	5.302
OCIO HOSTEL.	1	00	05	420
DEPORTIVO	1	00	07	7.026
DEPORTIVO	1	00	08	400
PORCHE 100%	1	00	09	129

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/4000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

Lunes , 6 de Junio de 2016

349,600 Coordenadas U.T.M. Huso 31 ETRS89
Límite de Manzana
Límite de Parcela
Límite de Construcciones
Mobiliario y aceras
Límite zona verde
Hidrografía

MF 2. Justificació de Preus

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A010V010	h	Conservador- restaurador director de la intervenció	24,75 €
A010V050	h	Conservador-restaurador	18,35 €
A0121000	h	Oficial 1a	17,24 €
A0122000	h	Oficial 1a paleta	17,24 €
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	17,24 €
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	17,24 €
A0125000	h	Oficial 1a soldador	17,69 €
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	17,24 €
A0128000	h	Oficial 1a polidor	17,24 €
A012A000	h	Oficial 1a fuster	17,69 €
A012D000	h	Oficial 1a pintor	17,24 €
A012E000	h	Oficial 1a vidrier	19,50 €
A012F000	h	Oficial 1a manyà	17,69 €
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	18,14 €
A012J000	h	Oficial 1a lampista	18,14 €
A012M000	h	Oficial 1a muntador	18,14 €
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	22,68 €
A012P200	h	Oficial 2a jardiner	20,87 €
A0133000	h	Ajudant encofrador	15,42 €
A0134000	h	Ajudant ferrallista	15,42 €
A0135000	h	Ajudant soldador	15,42 €
A0137000	h	Ajudant col·locador	15,42 €
A013A000	h	Ajudant fuster	15,88 €
A013D000	h	Ajudant pintor	15,42 €
A013E000	h	Ajudant vidrier	17,69 €
A013F000	h	Ajudant manyà	15,42 €
A013G000	h	Ajudant calefactor	15,42 €
A013M000	h	Ajudant muntador	15,42 €
A013P000	h	Ajudant jardiner	15,42 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0140000	h	Manobre	**14,52 €**
A0150000	h	Manobre especialista	**14,97 €**

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	14,15 €
C11024A8	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 12 a 20 t, amb pinça per a enderroc de formigó	96,03 €
C11024A9	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 12 a 20 t, amb cisalla per a enderroc d'acer	96,03 €
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	65,10 €
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	78,96 €
C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	75,51 €
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	45,36 €
C1316100	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t	40,10 €
C1335080	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	45,76 €
C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	8,51 €
C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	6,11 €
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	28,70 €
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	34,21 €
C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	42,87 €
C1503000	h	Camió grua	40,48 €
C150G800	h	Grua autopropulsada de 12 t	44,43 €
C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	140,78 €
C1704100	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	1,54 €
C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,29 €
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,57 €
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,09 €
C2001000	h	Martell trencador manual	3,04 €
C2003000	h	Remolinador mecànic	4,46 €
C2005000	h	Regle vibratori	4,11 €
C2007000	h	Polidora	2,14 €
C2009000	h	Abrillantadora	1,79 €
C200F000	h	Màquina taladradora	3,12 €
C200H000	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	7,77 €

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	**2,83 €**
C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	**6,34 €**
CRE23000	h	Motoserra	**2,85 €**

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0111000	m3	Aigua	1,52 €
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	16,35 €
B0331020	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	15,57 €
B0331601	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 18 a 25 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	43,21 €
B0332300	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	18,01 €
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	93,71 €
B0532310	kg	Calç aèria CL 90, en sacs	0,20 €
B05A2102	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, blanca	0,28 €
B05A2103	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,28 €
B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,74 €
B05A2203H9E9	kg	Morter tècnic per al segellat de junts de col.locació de rajoles ceràmiques, de fins a 4mm de gruix, color beige, tipus CG2 segons UNE-EN 13888, ref. B21502016 de la serie Materials per a junts de BUTECH	1,42 €
B05B1001	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,13 €
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	54,02 €
B065710B	m3	Formigó HA-25/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	52,38 €
B065710C	m3	Formigó HA-25/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	52,38 €
B065760A	m3	Formigó HA-25/F/10/IIa de consistència fluïda, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	55,03 €
B065760B	m3	Formigó HA-25/B/10/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	52,86 €
B065910C	m3	Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	50,16 €
B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	50,62 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B065960K	m3	Formigó HA-25/P/20/IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIa	53,01 €
B065970B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	52,17 €
B06NLA2B	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	52,62 €
B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	29,26 €
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	26,77 €
B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,26 €
B0711024	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004	0,73 €
B0731330	kg	Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C12 de resistència a compressió i classe F3 de resistència a flexió, segons UNE-EN 13813, subministrada a granel	0,05 €
B0905000	kg	Adhesiu de poliuretà	4,63 €
B0911000	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	3,91 €
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,05 €
B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,95 €
B0A30A00	cu	Gafes de pala i punta	4,10 €
B0A31000	kg	Clau acer	1,22 €
B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	1,94 €
B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,13 €
B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,08 €
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,14 €
B0A616J0	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis d'acer inoxidable	0,53 €
B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	0,85 €
B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	3,46 €
B0A63M00	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	6,26 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0A6AN9L	u	Tac d'acer de d 20 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i 230 mm de llargària	16,95 €
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,54 €
B0B34133	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,52 €
B0B341C4	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,21 €
B0B34254	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,59 €
B0CH63G0	m2	Perfil grecat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb greques cada 172 mm, de 44 mm d'alçària i 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 18 i 19 cm4 i una massa superficial entre 4 i 5 kg/m2, acabat perforat amb un coeficient de perforació del 30% de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	7,80 €
B0CH8D30	m2	Perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 250 i 270 mm i una alçària entre 40 i 50 mm de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 13 i 21 cm4 i una massa superficial entre 5 i 6 kg/m2, acabat llis de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	6,91 €
B0CHSA77	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 0,6 mm de gruix, 70 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 7 plecs, per a coronament	4,74 €
B0CHSF4K	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a llinda	5,72 €
B0CJUU20	m2	Plafons de planxa alumini plegada, amb acabat anoditzat, de 2 mm de gruix, i amplada fins a 60 cm	13,61 €
B0CU4488	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 12 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, tallat a mida	10,64 €
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,35 €
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	201,94 €
B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	8,42 €
B0D6U005	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 7 m d'alçària i 150 usos	21,18 €
B0D6U010	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 8 m d'alçària i 150 usos	29,03 €
B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,12 €
B0D72120	m2	Tauler elaborat amb encadellat de fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	1,81 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0DZA000	l	Desencofrant	2,49 €
B0DZJ0K6	m2	Perfil metàl·lic desmuntable per a suport d'encofrat de sostres, per a 25 usos	2,43 €
B0EA2346	u	Peça L de morter de ciment, de 300x200x40 mm, de cara vista, de color gris, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3	1,24 €
B0F1D2A2	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,26 €
B0F1EHAL	u	Maó calat R-10, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,07 €
B0F1E2ALK830	u	Gero 10, ref. G10 de la serie Gamma Convencional d'ALPICAT	0,12 €
B0F85260	u	Supermaó de 500x200x60 mm, p/revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,28 €
B0FA1H70	u	Totxana de 240x115x70 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,10 €
B0FA1HA0	u	Totxana de 240x115x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,11 €
B0FGB172	m2	Rajola de gres extruït esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411)	9,07 €
B0FH2163	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada brillant, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 26 a 45 peces/m2, preu mitjà, grup BIII (UNE-EN 14411)	7,48 €
B0FH2173	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada brillant, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu mitjà, grup BIII (UNE-EN 14411)	9,10 €
B0FH3172	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411)	9,39 €
B0FJ3QQ3	u	Rajola amb 1 aresta amb trencaaigües, de 14x28 cm, de ceràmica natural color vermell	0,65 €
B0FJBVA3	u	Peça especial de ceràmica natural color vermell, amb dos cantells en escaire, de 20x10 cm	0,56 €
B0FJBVH3	u	Peça especial de ceràmica natural color vermell, amb dos cantells en escaire, de 20x18 cm	1,02 €
B0G19K04	m2	Pedra calcària nacional amb una cara polida i abrillantada, preu mitjà, de 20 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores	53,61 €
B0G19L04	m2	Pedra calcària nacional amb una cara polida i abrillantada, preu mitjà, de 30 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores	69,69 €
B0K3C531	m	Rastrell de composite de fusta i plàstic de 50x30 mm de secció, per a suport de tarima	4,51 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0K6C74V	m	Perfil de composite de fusta i plàstic de 170 a 190 mm d'amplària i de 13 a 18 mm de gruix per a revestiment vertical	**8,26 €**
B2RA64M0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**0,00 €**
B2RA6680	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no especials amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**136,08 €**
B2RA72F1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**11,43 €**
B2RA73G1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**21,47 €**
B44Z5011	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	**0,75 €**
B44Z5026	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	**1,63 €**
B44Z502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	**0,90 €**
B44Z50AA	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	**0,90 €**
B44Z50B5	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	**1,04 €**
B44Z50BA	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	**0,97 €**

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B44Z80AA	kg	Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	**1,01 €**
B44Z80B5	kg	Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	**1,17 €**
B44ZB052	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	**1,06 €**
B44ZF0CA	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça composta, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	**0,96 €**
B4D93EC6	u	Cassetó per a sostre nervat de morter de ciment de 60x20 cm i 22 cm d'alçària	**0,80 €**
B4LV05H9	m2	Llosa alveolar de formigó pretesat de 20 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 41,0 a 78,4 kNm per m d'amplària de moment flector últim	**34,84 €**
B4LV07HK	m2	Llosa alveolar de formigó pretesat de 25 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 194,4 a 210,3 kNm per m d'amplària de moment flector últim	**49,12 €**
B4LV09HM	m2	Llosa alveolar de formigó pretesat de 30 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 73,8 a 150,9 kNm per m d'amplària de moment flector últim	**44,26 €**
B4LV09HP	m2	Llosa alveolar de formigó pretesat de 30 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 177,0 a 242,8 kNm per m d'amplària de moment flector últim	**49,41 €**
B4LV0BHQ	m2	Llosa alveolar de formigó pretesat de 35 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 187,5 a 218,1 kNm per m d'amplària de moment flector últim	**52,40 €**
B5ZFU049	u	Gàrgola de planxa de coure estampada amb silueta retallada, de 80 mm de diàmetre	**105,66 €**
B5ZZAEJ0	u	Clau d'acer galvanitzat de 3x50 mm, amb junt de plom	**0,08 €**
B66E0329	m2	Mampara modular de 80 mm de gruix, formada per doble vidre laminar de seguretat de 3+3 mm de gruix, amb sistema de suspensió sobre perfileria oculta d'alumini extrusionat i junts termoplàstics per al segellat dels vidres i del perímetre dels taulers	**129,60 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B712A0L0I5PZ	m2	Làmina impermeabilitzant autoprotegida de betum elastomèric SBS, amb armadura de feltre de polièster reforçat i estabilitzat, amb acabat mineral a la cara exterior i un film termofusible en la inferior, tipus LBM(SBS)-50/G-FP segons la Norma UNE 104410, ref. 10444508 de la serie MORTERPLÁS SBS de TEXSA	**14,08 €**
B7711F00	m2	Vel de polietilè de gruix 100 µm i de pes 96 g/m2	**0,18 €**
B7B151B0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2	**0,44 €**
B7C100N0	kg	Escumant per a formigó cel·lular	**1,02 €**
B7C2P100	m2	Planxa de poliestirè expandit elastificat de 10 mm de gruix	**0,92 €**
B7C3F6W0I5TK	m2	Planxa d'aïllament tèrmic rígida de 60 mm de gruix per a cobertes, formulada amb poliisocianurat recobertes amb vel de vidre a la cara inferior amb acabat asfàltic en la superior, ref. 19180060 de la serie AISLADECK de TEXSA	**17,25 €**
B7C75300	m2	Làmina de polietilè expandit no reticulat, de 3 mm de gruix	**0,30 €**
B7C91B10	m2	Feltre de llana mineral de roca de 20 a 25 kg/m3 de 80 mm de gruix amb paper kraft	**2,18 €**
B7CZ1800	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 80 mm de gruix com a màxim	**0,28 €**
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	**13,02 €**
B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	**11,00 €**
B7J5009A	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà de polimerització ràpida monocomponent	**11,00 €**
B7Z22000	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	**1,18 €**
B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	**0,75 €**
B8112140	t	Morter de ciment ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons norma UNE-EN 998-1, en sacs	**32,51 €**
B83ZUAA0	m2	Estructura de suport d'alumini per a suport d'aplacat vertical de plafons d'alumini, formada per perfils verticals tipus T d'alumini, per col·locar cada 1,5 m, i rastrells horitzontals de tub d'alumini de 40x40 mm per a col3locar sobre els perfils T cada 50 cm, per a fixar al parament amb ancoratges regulables i part proporcional d'elements de muntatge	**18,23 €**
B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	**9,53 €**
B89ZPD00	kg	Pintura plàstica per a interiors	**2,87 €**

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B89ZT000	kg	Pintura intumescent	8,19 €
B8JAU010	m	Peça per a coronament de paret, de planxa preformada d'alumini anoditzat d'1,2 mm de gruix, de 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 8 plecs	8,93 €
B8KA7M66	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat de 2 mm de gruix, de entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 4 plecs	11,35 €
B8ZA1000	kg	Segelladora	3,86 €
B8ZA3000	kg	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	6,13 €
B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	10,35 €
B8ZAG000	kg	Imprimació per a pintura intumescent	9,90 €
B938P045	m2	Revoltó de polipropilè reciclat de 45 cm d'alçària, per a la formació d'encofrat perdut, incloses les peces especials	12,68 €
B9C12422	m2	Terratzo llis de gra mitjà, de 40x40 cm, preu alt, per a ús interior intens	10,51 €
B9C12424	m2	Terratzo llis de gra mitjà, de 40x40 cm, preu alt, per a ús exterior	10,00 €
B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,83 €
B9GZ1210	t	Pols de quars color gris	467,77 €
B9J17100	m2	Pelfut de fibra de coco amb base de PVC, de 20 mm de gruix i de color natural	18,44 €
B9QH2290	m2	Post multicapa amb capa d'acabat sintètica per a parquet flotant, per a ús comercial general, classe 32 (UNE-EN 13329), de 1190 a 1800 mm de llargària, de 120 a 180 mm d'amplària, 7 mm de gruix, amb base de tauler de fibres d'alta densitat i unió a pressió	18,14 €
B9QH23B0	m2	Post multicapa amb capa d'acabat sintètica per a parquet flotant, per a ús comercial elevat, classe 33 (UNE-EN 13329), de 1190 a 1800 mm de llargària, de 180 a 200 mm d'amplària, 7 mm de gruix, amb base de tauler de fibres d'alta densitat i unió a pressió	33,82 €
B9T1A300	m2	Làmina de goma bicapa en rotlle per a paviment esportiu, amb sola elàstica, classe 23-34-43 segons la norma UNE-EN 685 i de 3,5 mm de gruix, amb superfície gofrada	33,44 €
B9U341A0	m	Sòcol de rajola gres extruït esmaltat, de 10 cm d'alçària	3,92 €
B9U7U110	m	Sòcol de fusta de tauler hidròfug, de DM de 25 mm de gruix, per a pintar o envernissar, de 10 cm d´alçària,	3,47 €
B9UAU010	m	Sòcol d'alumini anoditzat amb tub de 50 mm d'alçària i 15 mm d'amplària	3,19 €
B9V12200	m	Esglaó de pedra natural calcària nacional, preu alt, de dues peces, frontal i estesa	36,76 €

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B9V12300	m	Esglaó de pedra natural calcària nacional, preu mitjà, de dues peces, frontal i estesa	**34,00 €**
BAF1139C	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 0,75 a 1,04 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	**146,70 €**
BAF14174	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra de 0,25 a 0,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	**235,03 €**
BAF1429C	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,74 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	**266,79 €**
BAF1C174	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,89 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	**80,98 €**
BAF1C374	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra d'1,4 a 2,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	**76,39 €**
BAF1C574	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 3,5 a 5,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	**71,81 €**

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BAF1E474	m2	Balconera d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3 a 3,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	**128,17 €**
BAFA680C	m2	Porta d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, una fixa lateral i una fixa superior, per a un buit d'obra de 7,25 a 8,49 m2, elaborada amb perfils de preu alt	**139,19 €**
BAM11AA5	m2	Tancament de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix amb una fulla batent, amb fixacions mecàniques	**214,22 €**
BAM11AC5	m2	Tancament de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix amb una fulla batent i una tarja lateral, amb fixacions mecàniques	**214,22 €**
BAM11AK5	m2	Tancament de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix amb dues fulles batents, dues targes laterals i una tarja superior, amb fixacions mecàniques	**257,00 €**
BAMW1001	u	Tancaportes per a porta de vidre, per a encastar al paviment	**145,57 €**
BAMW2000	u	Pany per a porta de vidre	**115,91 €**
BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	**3,21 €**
BAN51400	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	**4,11 €**
BANA6176	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	**24,11 €**
BANA6186	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	**25,80 €**
BAP36186	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	**59,99 €**
BAQDD276	u	Fulla batent per a porta interior, de fusta per a pintar, de 40 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta, de 70 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	**53,15 €**
BAQDD286	u	Fulla batent per a porta interior, de fusta per a pintar, de 40 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta, de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	**57,41 €**
BAQDM440	u	Fulla batent per a porta interior de 40 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 200 cm alçària , de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix , estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina	**44,66 €**

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BAQDM442	u	Fulla batent per a porta interior de 40 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 200 cm alçària , de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix , estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina i amb planxa d'alumini d'1mm de gruix i 30cm d'alçada situada a la part inferior de la fulla	**60,20 €**
BAQE1176	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat lacat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	**65,99 €**
BAQE1186	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat lacat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	**65,99 €**
BASA71L2	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 una fulla batent per a una llum de 100x210 cm, preu alt	**225,35 €**
BASA71N2	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 una fulla batent per a una llum de 80x210 cm, preu alt	**214,22 €**
BASA72S2	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 de dues fulles batents per a una llum de 180x210 cm, preu alt	**511,69 €**
BASA81C2	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 90 una fulla batent per a una llum de 90x205 cm, preu alt	**257,75 €**
BASA81L2	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 90 una fulla batent per a una llum de 100x210 cm, preu alt	**271,55 €**
BAU13A20	m2	Mòdul per a envà mòbil monodireccional d'1,2x3,5 m de dimensions màximes i 71 mm de gruix, amb una massa superficial de 32 kg/m2, perfileria vista d'alumini anoditzat i aïllament interior de llana mineral de roca, acabat exterior amb taulell de melamina, mecanismes de fixació i alliberament manuals, junts acústics verticals i sistema corredís amb carril superior sense guia inferior	**333,80 €**
BAZ1U010	m	Tapajunts de fusta xapada amb melamina de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	**1,99 €**
BAZ26AA0	m	Galze per a folrat de bastiments per a bastiment de base de paredó, per a fulla batent, de fusta xapada amb melamina	**3,39 €**
BAZ2UP20	m	Galze per a folrat de bastiment de base de paredó, per a fulla batent, de fusta o DM per pintar	**2,90 €**
BAZG4120	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà	**19,64 €**

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BAZG4130	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt	**22,00 €**
BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	**23,45 €**
BAZGH5G0	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'acer galvanitzat de 5 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 300 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació	**140,45 €**
BAZGH670	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'acer galvanitzat de 6 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 75 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació	**118,75 €**
BB1218A0	m	Barana d'acer, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm de d'alçària	**72,68 €**
BB131EC1	m	Barana d'alumini anoditzat amb muntants i plafó de 100 a 120 cm d'alçària	**98,11 €**
BB14F960	m	Passamà d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de 30 mm de diàmetre, acabat polit i abrillantat, amb suport de rodons acer Ø4mm	**25,50 €**
BB151AA0	m	Barana d'acer inoxidable austenític de designació 1.4301 (AISI 304), amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 100 cm d'alçària	**161,71 €**
BB92U200	m2	Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames	**50,80 €**
BBMZP010	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles	**6,60 €**
BBMZR110	u	Terminal cua de peix amb l'extrem pla d'acer galvanitzat, per a barrera metàl·lica, segons UNE 135122	**29,18 €**
BC151702	m2	Vidre laminar de seguretat , de 3+3 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	**38,37 €**
BC151C01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 5+5 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	**43,16 €**
BC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	**48,95 €**
BC151D22	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 2 butiral de color estàndard, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	**60,24 €**
BC151E01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 8+8 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	**63,75 €**

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BC171B20	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 8 mm i lluna de 6 mm de gruix incolora	**25,64 €**
BC1F1131	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 10 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna d'incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	**34,65 €**
BC1F1721	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 5 mm de gruix, cambra d'aire de 8 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna d'incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	**39,29 €**
BC1K1300	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 3 mm	**23,82 €**
BEKN1RM0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 800x650 mm, aletes en Z i per a fixar al bastiment	**238,33 €**
BJ46U001	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de nilò	**78,50 €**
BJ46U002	u	Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de nilò	**124,22 €**
BJ46U010	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	**60,70 €**
BJ46U015	u	Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	**112,09 €**
BJ46U020	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	**226,40 €**
BL211410	u	Recorregut de guia i pistó per a ascensors hidràulics de 300 kg de càrrega útil, 4 parades (9 m) i 0,63 m/s de velocitat	**1.072,12 €**
BL3162E1	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima de 640 kg), de 2 a 6 parades (recorregut de 3 a 15 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 1400x1100 mm, embarcament doble a 180º amb portes automàtiques d'obertura lateral de 3 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 1314/1997	**19.756,47 €**
BL3M21E1	u	Material per a formació de parada d'ascensor elèctric, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima 640 kg), de 2 a 6 parades, de qualitat mitjana, portes d'accés automàtiques d'obertura lateral de 3 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 1314/1997	**695,69 €**
BL711100	u	Amortidor de fossat per a ascensor hidràulic de 300 kg de càrrega útil i 0,63 m/s de velocitat	**269,44 €**

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BL911100	u	Limitador de velocitat i paracaigudes per a ascensor hidràulic, 300 kg de càrrega útil i 0,63 m/s de velocitat	**984,69 €**
BLA423F0	u	Porta d'accés corredissa automàtica d'acer inoxidable de 80 cm d'amplària, 200 cm d'alçària	**729,08 €**
BLF11100	u	Grup tractor per a ascensor hidràulic de 300 kg de càrrega útil i 0,63 m/s de velocitat	**10.097,66 €**
BLJ11114	u	Quadre i cable de maniobra per a ascensor hidràulic de 300 kg de càrrega útil, 0,63 m/s de velocitat, maniobra universal simple i 4 parades	**4.701,60 €**
BLL1N311	u	Bastidor, acabats de cabina de qualitat mitjana, porta de cabina corredissa automàtica d'acer inoxidable de 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària, per a ascensor de 4 persones (300 kg) i 0,63 m/s de velocitat	**3.517,34 €**
BLN12410	u	Botonera de cabina amb acabats de qualitat mitjana, per a ascensor de passatgers de 4 parades i maniobra universal simple	**67,60 €**
BLR11100	u	Botonera de pis amb acabats de qualitat normal, per a ascensor amb maniobra universal simple	**16,15 €**
BLT14170	u	Selector de parades per a ascensor hidràulic, maniobra universal simple i 0,63 m/s de velocitat	**72,63 €**
BQ11U010	m	Banc de vestidors, d'estructura metàl·lica i seient de fusta envernissada	**71,99 €**
BQ710671	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 700 mm d'alçària, amb portes de fusta massissa de roure, preu alt, amb tiradors i ferratges	**206,26 €**
BQ710971	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 900x330 mm i 700 mm d'alçària, amb portes de fusta massissa de roure, preu alt, amb tiradors i ferratges	**227,91 €**
BQ711152	m	Regleta de fusta massissa de roure de 5 cm d'alçària, per a encolar	**17,74 €**
BQ7116C1	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 2 calaixos i 1 cassoler de fusta massissa de roure, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	**313,73 €**
BQ711971	u	Mòdul d'eixugaplats per a moble de cuina alt, de 900x330 mm i 700 mm d'alçària, amb portes de fusta massissa de roure, preu alt, amb tiradors i ferratges	**268,94 €**
BQ7119B1	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 900x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta de fusta massissa de roure, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	**270,83 €**
BQ7121A1	m	Sòcol de fusta massissa de roure de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	**25,05 €**
BQ712661	u	Mòdul sobre campana per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 600 mm d'alçària, amb portes de fusta massissa de roure, preu alt, amb tiradors i ferratges	**200,33 €**

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BQ7128A1	m	Sòcol d'alumini de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	**14,57 €**
BQ7129B1	u	Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 900x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta de fusta massissa de roure, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	**284,38 €**
BQ7136A0	u	Mòdul de forn per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, sense frontal , preu econòmic, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	**43,65 €**
BQ9GU020	u	Mòdul de guixeta de 180 cm d'alçada, 30 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb dues portes, construïda en pannells fenólics HPL, amb portes de 13 mm de gruix, amb cantells polits, separadors interiors horitzontals, sostre i base de 10 mm, laterals, separadors intermedis i fons perforat per a ventilació, de 4 mm de gruix.Equipada frontisses anti-vandàliques d'acer inoxidable, barres per a penjar d'alumini amb penjadors lliscants d'ABS, pany i numeració de la porta sobre embellidor del pany, amb potes regulables de PVC	**167,70 €**
BQ9RU010	u	Rentaorinals d'acer inoxidable de 770x440x210 mm, amb aixetes d'aigua freda i calenta, accessoris de muntatge i desguasos, per a encastar	**563,08 €**
BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	**50,69 €**
BR3P2150	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3	**57,30 €**
BR3P5601	t	Grava de riu, de 18 a 25 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	**89,72 €**
BV21760A	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de tres provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3	**75,16 €**
BV25J108	u	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN 1290, UNE-EN 571-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	**544,32 €**

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000				**63,71 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	14,97000 =	14,97000	
					Subtotal...	14,97000	14,97000
Maquinària:							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,57000 =	1,09900	
					Subtotal...	1,09900	1,09900
Materials:							
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,52000 =	0,30400	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740	x	16,35000 =	28,44900	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	93,71000 =	18,74200	
					Subtotal...	47,49500	47,49500
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,14970
					COST DIRECTE		63,71370
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		63,71370
D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000				**66,60 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	14,97000 =	14,97000	
					Subtotal...	14,97000	14,97000
Maquinària:							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,57000 =	1,09900	
					Subtotal...	1,09900	1,09900
Materials:							
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,52000 =	0,30400	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	16,35000 =	26,65050	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	93,71000 =	23,42750	
					Subtotal...	50,38200	50,38200
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,14970
					COST DIRECTE		66,60070
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		66,60070

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000				**76,98 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	14,97000 =	14,97000	
					Subtotal...	14,97000	14,97000
Maquinària:							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,57000 =	1,09900	
					Subtotal...	1,09900	1,09900
Materials:							
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,52000 =	0,30400	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	16,35000 =	24,85200	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	93,71000 =	35,60980	
					Subtotal...	60,76580	60,76580
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,14970
					COST DIRECTE		76,98450
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		76,98450
D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000				**141,08 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	14,97000 =	15,71850	
					Subtotal...	15,71850	15,71850
Maquinària:							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,57000 =	1,13825	
					Subtotal...	1,13825	1,13825
Materials:							
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,52000 =	0,30400	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	16,35000 =	25,01550	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	93,71000 =	18,74200	
B0532310	kg	Calç aèria CL 90, en sacs	400,000	x	0,20000 =	80,00000	
					Subtotal...	124,06150	124,06150
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,15719
					COST DIRECTE		141,07543
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		141,07543

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
D07AA000	m3	Formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3	Rend.: 1,000				**43,86 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	14,52000 =	7,26000	
					Subtotal...	7,26000	7,26000
Materials:							
B0111000	m3	Aigua	0,330	x	1,52000 =	0,50160	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,330	x	93,71000 =	30,92430	
B7C100N0	kg	Escumant per a formigó cel·lular	5,000	x	1,02000 =	5,10000	
					Subtotal...	36,52590	36,52590
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,07260
					COST DIRECTE		43,85850
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		43,85850
D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000				**0,74 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	17,24000 =	0,08620	
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	15,42000 =	0,07710	
					Subtotal...	0,16330	0,16330
Materials:							
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	1,05000 =	0,01071	
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	0,54000 =	0,56700	
					Subtotal...	0,57771	0,57771
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,00163
					COST DIRECTE		0,74264
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,74264

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	00000020	m2	Fusteria interior, amb porta de 40 mm de gruix, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8 mm de gruix xapades amb melamina, estructura interior de fusta, d'una llum de bastiment aproximada de 80x210 cm, amb bastiment per a paredó, fulla batent, tapajunts de fusta i galze	Rend.: 1,000				**138,87 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	EAP36186	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	0,595	x	59,99000 =	35,69405	
	EAPG6A86	u	Folrat de bastiment de base de paredó, per a porta de fulles batents, amb fusta xapada amb melamina, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	1,250	x	28,67874 =	35,84843	
	EAQDM440	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària , de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix , estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina	0,595	x	84,23160 =	50,11780	
	EAZ1U010	m	Tapajunts de fusta xapada amb melamina de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	5,952	x	2,89174 =	17,21164	
						Subtotal...	138,87192	138,87192
						COST DIRECTE		138,87192
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		138,87192
	00000021	m2	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 330x250 cm, amb porta d'alumini lacat amb una fulla batent, una fixa lateral i una fixa superior i perfils de preu alt, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat i vidre laminar de seguretat , de 3+3 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	Rend.: 1,000				**185,25 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	EAFA6Q0C	u	Porta d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, una fixa lateral i una fixa superior, per a un buit d'obra aproximat de 330x250 cm, elaborada amb perfils de preu alt	0,121	x	1.184,31188 =	143,30174	
	EANV3DA3	u	Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 330x250 cm	0,121	x	34,11300 =	4,12767	
	EC151706	m2	Vidre laminar de seguretat , de 3+3 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	0,800	x	47,27663 =	37,82130	
						Subtotal...	185,25071	185,25071
						COST DIRECTE		185,25071
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				185,25071
	0000FI01	u	Tancament exterior d'un full oscil.lobatent i un fixe lateral per a un buit d'obra aproximat de 220x70 cm, amb finestra d'alumini lacat blanc d'una fulla oscil.lobatent amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, i vidre aïllant de 2 llunes incolores i cambra d'aire 6/8/4 mm	Rend.: 1,000				**204,69 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	EAF1159C	u	Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,111	x	144,61955 =	160,67232	
	EAN51231	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm	1,111	x	12,51900 =	13,90861	
	EC171324	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 8 mm i lluna de 6 mm de gruix incolora, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	0,800	x	37,63250 =	30,10600	
						Subtotal...	204,68693	204,68693
				COST DIRECTE				204,68693
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				204,68693
	0000FI02	u	Tancament exterior d'un full oscil.lobatent i un fixe lateral per a un buit d'obra aproximat de 165x70 cm, amb finestra d'alumini lacat blanc d'una fulla oscil.lobatent amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, i vidre aïllant de 2 llunes incolores i cambra d'aire 6/8/4 mm	Rend.: 1,000				**204,69 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	EAF1159C	u	Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,111	x	144,61955 =	160,67232	
	EAN51231	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm	1,111	x	12,51900 =	13,90861	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EC171324	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 8 mm i lluna de 6 mm de gruix incolora, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	0,800	x	37,63250 =	30,10600	
						Subtotal...	204,68693	204,68693
						COST DIRECTE		204,68693
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		204,68693
	0000FI03	u	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla batent amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, i vidre aïllant de 2 llunes incolores i cambra d'aire 6/8/4 mm	Rend.: 1,000				**204,69 €**
	Partides d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
	EAF1159C	u	Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,111	x	144,61955 =	160,67232	
	EAN51231	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm	1,111	x	12,51900 =	13,90861	
	EC171324	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 8 mm i lluna de 6 mm de gruix incolora, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	0,800	x	37,63250 =	30,10600	
						Subtotal...	204,68693	204,68693
						COST DIRECTE		204,68693
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		204,68693
	0000FI04	u	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla batent amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, i vidre aïllant de 2 llunes incolores i cambra d'aire 6/8/4 mm	Rend.: 1,000				**204,69 €**
	Partides d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EAF1159C	u	Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,111	x	144,61955 =	160,67232	
	EAN51231	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm	1,111	x	12,51900 =	13,90861	
	EC171324	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 8 mm i lluna de 6 mm de gruix incolora, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	0,800	x	37,63250 =	30,10600	
						Subtotal...	204,68693	204,68693
						COST DIRECTE		204,68693
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		204,68693
	0000FI05	u	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla batent amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, i vidre aïllant de 2 llunes incolores i cambra d'aire 6/8/4 mm	Rend.: 1,000				**204,69 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	EAF1159C	u	Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,111	x	144,61955 =	160,67232	
	EAN51231	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm	1,111	x	12,51900 =	13,90861	
	EC171324	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 8 mm i lluna de 6 mm de gruix incolora, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	0,800	x	37,63250 =	30,10600	
						Subtotal...	204,68693	204,68693
						COST DIRECTE		204,68693
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		204,68693

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	0000FI06	u	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla batent amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, i vidre aïllant de 2 llunes incolores i cambra d'aire 6/8/4 mm	Rend.: 1,000				**204,69 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	EAF1159C	u	Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,111	x	144,61955 =	160,67232	
	EAN51231	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm	1,111	x	12,51900 =	13,90861	
	EC171324	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 8 mm i lluna de 6 mm de gruix incolora, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	0,800	x	37,63250 =	30,10600	
						Subtotal...	204,68693	204,68693
						COST DIRECTE		204,68693
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		204,68693
	0000FI07	u	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla batent amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, i vidre aïllant de 2 llunes incolores i cambra d'aire 6/8/4 mm	Rend.: 1,000				**204,69 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	EAF1159C	u	Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,111	x	144,61955 =	160,67232	
	EAN51231	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm	1,111	x	12,51900 =	13,90861	
	EC171324	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 8 mm i lluna de 6 mm de gruix incolora, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	0,800	x	37,63250 =	30,10600	
						Subtotal...	204,68693	204,68693

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				204,68693
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				204,68693
	0000FI08	u	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla batent amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, i vidre aïllant de 2 llunes incolores i cambra d'aire 6/8/4 mm	Rend.: 1,000				**204,69 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	EAF1159C	u	Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,111	x	144,61955 =	160,67232	
	EAN51231	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm	1,111	x	12,51900 =	13,90861	
	EC171324	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 8 mm i lluna de 6 mm de gruix incolora, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	0,800	x	37,63250 =	30,10600	
						Subtotal...	204,68693	204,68693
				COST DIRECTE				204,68693
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				204,68693
	0000FI09	u	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla batent amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, i vidre aïllant de 2 llunes incolores i cambra d'aire 6/8/4 mm	Rend.: 1,000				**204,69 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	EAF1159C	u	Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,111	x	144,61955 =	160,67232	
	EAN51231	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm	1,111	x	12,51900 =	13,90861	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EC171324	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 8 mm i lluna de 6 mm de gruix incolora, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	0,800	x	37,63250 =	30,10600	
						Subtotal...	204,68693	204,68693
						COST DIRECTE		204,68693
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		204,68693
	0000FI10	u	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla batent amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, i vidre aïllant de 2 llunes incolores i cambra d'aire 6/8/4 mm	Rend.: 1,000				**204,69 €**
	Partides d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
	EAF1159C	u	Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,111	x	144,61955 =	160,67232	
	EAN51231	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm	1,111	x	12,51900 =	13,90861	
	EC171324	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 8 mm i lluna de 6 mm de gruix incolora, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	0,800	x	37,63250 =	30,10600	
						Subtotal...	204,68693	204,68693
						COST DIRECTE		204,68693
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		204,68693
	0000FI11	u	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla batent amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, i vidre aïllant de 2 llunes incolores i cambra d'aire 6/8/4 mm	Rend.: 1,000				**204,69 €**
	Partides d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EAF1159C	u	Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,111	x	144,61955 =	160,67232	
	EAN51231	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm	1,111	x	12,51900 =	13,90861	
	EC171324	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 8 mm i lluna de 6 mm de gruix incolora, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	0,800	x	37,63250 =	30,10600	
						Subtotal...	204,68693	204,68693
						COST DIRECTE		204,68693
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		204,68693
	0000FI12	u	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla batent amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, i vidre aïllant de 2 llunes incolores i cambra d'aire 6/8/4 mm	Rend.: 1,000				**204,69 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	EAF1159C	u	Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,111	x	144,61955 =	160,67232	
	EAN51231	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm	1,111	x	12,51900 =	13,90861	
	EC171324	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 8 mm i lluna de 6 mm de gruix incolora, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	0,800	x	37,63250 =	30,10600	
						Subtotal...	204,68693	204,68693
						COST DIRECTE		204,68693
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		204,68693

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	0000FI13	u	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla batent amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, i vidre aïllant de 2 llunes incolores i cambra d'aire 6/8/4 mm	Rend.: 1,000				**204,69 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	EAF1159C	u	Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,111	x	144,61955 =	160,67232	
	EAN51231	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm	1,111	x	12,51900 =	13,90861	
	EC171324	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 8 mm i lluna de 6 mm de gruix incolora, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	0,800	x	37,63250 =	30,10600	
						Subtotal...	204,68693	204,68693
						COST DIRECTE		204,68693
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		204,68693
	0000FI14	u	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla batent amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, i vidre aïllant de 2 llunes incolores i cambra d'aire 6/8/4 mm	Rend.: 1,000				**204,69 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	EAF1159C	u	Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,111	x	144,61955 =	160,67232	
	EAN51231	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm	1,111	x	12,51900 =	13,90861	
	EC171324	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 8 mm i lluna de 6 mm de gruix incolora, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	0,800	x	37,63250 =	30,10600	
						Subtotal...	204,68693	204,68693

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				204,68693
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				204,68693
	0000FI15	u	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla batent amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, i vidre aïllant de 2 llunes incolores i cambra d'aire 6/8/4 mm	Rend.: 1,000				**204,69 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	EAF1159C	u	Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,111	x	144,61955 =	160,67232	
	EAN51231	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm	1,111	x	12,51900 =	13,90861	
	EC171324	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 8 mm i lluna de 6 mm de gruix incolora, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	0,800	x	37,63250 =	30,10600	
						Subtotal...	204,68693	204,68693
				COST DIRECTE				204,68693
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				204,68693
	0000FI16	u	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla batent amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, i vidre aïllant de 2 llunes incolores i cambra d'aire 6/8/4 mm	Rend.: 1,000				**204,69 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	EAF1159C	u	Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,111	x	144,61955 =	160,67232	
	EAN51231	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm	1,111	x	12,51900 =	13,90861	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EC171324	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 8 mm i lluna de 6 mm de gruix incolora, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	0,800	x	37,63250 =	30,10600	
						Subtotal...	204,68693	204,68693
						COST DIRECTE		204,68693
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		204,68693
	0000FI17	u	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla batent amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, i vidre aïllant de 2 llunes incolores i cambra d'aire 6/8/4 mm	Rend.: 1,000				**204,69 €**
	Partides d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
	EAF1159C	u	Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,111	x	144,61955 =	160,67232	
	EAN51231	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm	1,111	x	12,51900 =	13,90861	
	EC171324	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 8 mm i lluna de 6 mm de gruix incolora, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	0,800	x	37,63250 =	30,10600	
						Subtotal...	204,68693	204,68693
						COST DIRECTE		204,68693
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		204,68693
	0000FI18	u	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla batent amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, i vidre aïllant de 2 llunes incolores i cambra d'aire 6/8/4 mm	Rend.: 1,000				**204,69 €**
	Partides d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EAF1159C	u	Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,111	x	144,61955 =	160,67232	
	EAN51231	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm	1,111	x	12,51900 =	13,90861	
	EC171324	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 8 mm i lluna de 6 mm de gruix incolora, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	0,800	x	37,63250 =	30,10600	
						Subtotal...	204,68693	204,68693
						COST DIRECTE		204,68693
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		204,68693
	0000FI19	u	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla batent amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, i vidre aïllant de 2 llunes incolores i cambra d'aire 6/8/4 mm	Rend.: 1,000				**204,69 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	EAF1159C	u	Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,111	x	144,61955 =	160,67232	
	EAN51231	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm	1,111	x	12,51900 =	13,90861	
	EC171324	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 8 mm i lluna de 6 mm de gruix incolora, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	0,800	x	37,63250 =	30,10600	
						Subtotal...	204,68693	204,68693
						COST DIRECTE		204,68693
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		204,68693

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	1458116G	m3	Cèrcol de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 6 m2/m3, formigó HA-25/B/10/I abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 80 kg/m3	Rend.: 1,000				**476,45 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	E45817C4	m3	Formigó per a cèrcols, HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba	1,000	x	81,19325 =	81,19325	
	E4B83000	kg	Armadura per a cèrcols AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	80,000	x	1,07939 =	86,35120	
	E4D8D500	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a cèrcols de directriu recta	6,000	x	51,48365 =	308,90190	
						Subtotal...	476,44635	476,44635
						COST DIRECTE		476,44635
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		476,44635
	145AB6HB	m2	Sostre nervat unidireccional de 22+5 cm, amb cassetons de morter de ciment amb una quantia de 0,82 m2/m2 de sostre, intereixos 0,7 m, amb una quantia de 15 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura en malles electrosoldades 15x30 cm, 6i 6 mm de D, i una quantia 0,095 m3 de formigó HA-25/P/20/I abocat amb cubilot	Rend.: 1,000				**50,45 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	E45A17G3	m3	Formigó per a sostre nervat unidireccional, HA-25/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot	0,095	x	71,65994 =	6,80769	
	E4BA3000	kg	Armadura per a sostre nervat unidireccional AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	15,000	x	1,10739 =	16,61085	
	E4BADC88	m2	Armadura per a sostre nervat unidireccional amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,000	x	2,20020 =	2,20020	
	E4D93EC6	m2	Alleugeridor per a sostre nervat amb cassetons de morter de ciment de 60x20 cm i 22 cm d'alçària	0,820	x	8,02401 =	6,57969	
	E4DA1DX0	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a sostre nervat unidireccional, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi, sobre entramat desmuntable	1,000	x	18,25109 =	18,25109	
						Subtotal...	50,44952	50,44952
						COST DIRECTE		50,44952
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		50,44952

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	14LV554E	m2	Formació de sostre 20+5 cm amb lloses alveolars de formigó pretesat de 20 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt obert superiorment, de 55,9 a 101,4 kNm de moment flector últim, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) 4 a 6 kN/m2 per a una llum màxima de 8 m, acer B500T en malles electrosoldades de 15x30, 6 i 6 mm de diàmetre, i una quantia de 0,064 m3/m2 de formigó HA-25/P/10/ I, abocat amb cubilot	Rend.: 1,000				**53,51 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	E45917B3	m3	Formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA-25/P/10/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot	0,064	x	77,69668 =	4,97259	
	E4B9DC88	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,000	x	2,20020 =	2,20020	
	E4LV55H5	m2	Sostre de 20+5 cm, de llosa alveolar de formigó pretesat de 20 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 55,9 a 101,4 kNm per m d'amplària de moment flector últim	1,000	x	46,33996 =	46,33996	
						Subtotal...	53,51275	53,51275
						COST DIRECTE		53,51275
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		53,51275
	14LV756G	m2	Formació de sostre 25+5 cm amb lloses alveolars de formigó pretesat de 25 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt obert superiorment, de 235,6 a 264,4 kNm de moment flector últim, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) 4 a 6 kN/m2 per a una llum màxima de 11 m, acer B500T en malles electrosoldades de 15x30, 6 i 6 mm de diàmetre, i una quantia de 0,071 m3/m2 de formigó HA-25/P/10/ I, abocat amb cubilot	Rend.: 1,000				**68,34 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	E45917B3	m3	Formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA-25/P/10/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot	0,071	x	77,69668 =	5,51646	
	E4B9DC88	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,000	x	2,20020 =	2,20020	
	E4LV75HD	m2	Sostre de 25+5 cm, de llosa alveolar de formigó pretesat de 25 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 235,6 a 264,4 kNm per m d'amplària de moment flector últim	1,000	x	60,61996 =	60,61996	
						Subtotal...	68,33662	68,33662

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				68,33662
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				68,33662
	14LV954J	m2	Formació de sostre 30+5 cm amb lloses alveolars de formigó pretesat de 30 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt obert superiorment, de 90,0 a 178,8 kNm de moment flector últim, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) 4 a 6 kN/m2 per a una llum màxima de 10 m, acer B500T en malles electrosoldades de 15x30, 6 i 6 mm de diàmetre, i una quantia de 0,076 m3/m2 de formigó HA-25/P/10/ I, abocat amb cubilot	Rend.: 1,000				**63,87 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	E45917B3	m3	Formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA-25/P/10/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot	0,076	x	77,69668 =	5,90495	
	E4B9DC88	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,000	x	2,20020 =	2,20020	
	E4LV95H7	m2	Sostre de 30+5 cm, de llosa alveolar de formigó pretesat de 30 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 90,0 a 178,8 kNm per m d'amplària de moment flector últim	1,000	x	55,75996 =	55,75996	
						Subtotal...	63,86511	63,86511
				COST DIRECTE				63,86511
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				63,86511
	14LVB54L	m2	Formació de sostre 35+5 cm amb lloses alveolars de formigó pretesat de 35 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt obert superiorment, de 197,0 a 227,88 kNm de moment flector últim, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) 4 a 6 kN/m2 per a una llum màxima de 12 m, acer B500T en malles electrosoldades de 15x30, 6 i 6 mm de diàmetre, i una quantia de 0,081 m3/m2 de formigó HA-25/P/10/ I, abocat amb cubilot	Rend.: 1,000				**72,39 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	E45917B3	m3	Formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA-25/P/10/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot	0,081	x	77,69668 =	6,29343	
	E4B9DC88	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,000	x	2,20020 =	2,20020	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	E4LVB5HC	m2	Sostre de 35+5 cm, de llosa alveolar de formigó pretesat de 35 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 197,0 a 227,88 kNm per m d'amplària de moment flector últim	1,000	x	63,89996 =	63,89996	
						Subtotal...	72,39359	72,39359
						COST DIRECTE		72,39359
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		72,39359
	1A1E41A0	m2	Tancament exterior practicable per a un buit d'obra aproximat de 75x90 cm, amb finestra d'alumini lacat d'una fulla oscilobatent amb perfils de preu alt i classificació mínima 4 9A C4 segons normes, bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, i vidre aïllant de seguretat i cambra d'aire 4+4/8/5 mm	Rend.: 1,000				**341,39 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	EAF1449C	u	Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 75x90 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,481	x	192,21260 =	284,66686	
	EAN51221	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 75x90 cm	1,4818	x	10,59300 =	15,69671	
	EC1F1721	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 5 mm de gruix, cambra d'aire de 8 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna d'incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	0,800	x	51,28250 =	41,02600	
						Subtotal...	341,38957	341,38957
						COST DIRECTE		341,38957
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		341,38957
	1A21U953	m2	Fusteria interior, amb porta de 40 mm de gruix, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8 mm de gruix xapades amb melamina, estructura interior de fusta, amb una planxa d'alumini d'1 mm de gruix i 30 cm d'alçària situada a la part inferior, d'una llum de bastiment aproximada de 80x210 cm, amb bastiment per a paredó, fulla batent, tapajunts de fusta i galze	Rend.: 1,000				**148,12 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EAP36186	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	0,595	x	59,99000 =	35,69405	
	EAPG6A86	u	Folrat de bastiment de base de paredó, per a porta de fulles batents, amb fusta xapada amb melamina, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	1,250	x	28,67874 =	35,84843	
	EAQDM442	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària , de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix , estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina i amb planxa d'alumini d'1mm de gruix i 30cm d'alçada situada a la part inferior de la fulla	0,595	x	99,77160 =	59,36410	
	EAZ1U010	m	Tapajunts de fusta xapada amb melamina de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	5,952	x	2,89174 =	17,21164	
						Subtotal...	148,11822	148,11822
						COST DIRECTE		148,11822
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		148,11822
	E0000008	kg	Construcció d'escala amb acer, formada per perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, i/o perfils sèrie rodó, quadrat i rectangular, col·locat a l'obra amb soldadura	Rend.: 1,000				**1,80 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,035	/R x	17,69000 =	0,61915	
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,020	/R x	15,42000 =	0,30840	
						Subtotal...	0,92755	0,92755
	Maquinària:							
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,035	/R x	2,83000 =	0,09905	
						Subtotal...	0,09905	0,09905
	Materials:							
	B44Z5011	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	0,75000 =	0,75000	
						Subtotal...	0,75000	0,75000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,02319
						COST DIRECTE		1,79979
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,79979

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	E2112496	m3	Enderroc d'edificació entre mitgeres, de més de 250 m3 de volum aparent, de 4 m d'alçària, amb estructura d'acer, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus especials, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				**8,77 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,030	/R x	17,24000 =	0,51720	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,120	/R x	14,97000 =	1,79640	
						Subtotal...	2,31360	2,31360
	Maquinària:							
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,030	/R x	14,15000 =	0,42450	
	C11024A9	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 12 a 20 t, amb cisalla per a enderroc d'acer	0,030	/R x	96,03000 =	2,88090	
	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,045	/R x	65,10000 =	2,92950	
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,030	/R x	6,34000 =	0,19020	
						Subtotal...	6,42510	6,42510
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03470
						COST DIRECTE		8,77340
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		8,77340
	E225AJ70	m3	Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim	Rend.: 1,000				**35,22 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x	14,52000 =	0,14520	
						Subtotal...	0,14520	0,14520
	Maquinària:							
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,006	/R x	78,96000 =	0,47376	
						Subtotal...	0,47376	0,47376
	Materials:							
	B0331020	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	2,222	x	15,57000 =	34,59654	
						Subtotal...	34,59654	34,59654
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00218
						COST DIRECTE		35,21768
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		35,21768
	E2R450A9	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	Rend.: 1,000				**4,84 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,007	/R x	78,96000 =	0,55272	
	C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	0,100	/R x	42,87000 =	4,28700	
						Subtotal...	4,83972	4,83972
						COST DIRECTE		4,83972
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,83972
	E2R6426A	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	Rend.: 1,000				**8,69 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:							
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,007	/R x	78,96000 =	0,55272	
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,238	/R x	34,21000 =	8,14198	
						Subtotal...	8,69470	8,69470
						COST DIRECTE		8,69470
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		8,69470
	E2R642AA	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	Rend.: 1,000				**7,20 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:							
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,007	/R x	78,96000 =	0,55272	
	C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	0,155	/R x	42,87000 =	6,64485	
						Subtotal...	7,19757	7,19757
						COST DIRECTE		7,19757
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,19757
	E2RA64M0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000				**0,00 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B2RA64M0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,700	x	=		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...		
						COST DIRECTE		
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		
	E4415315	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	Rend.: 1,000				**1,45 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,015	/R x	17,69000 =	0,26535	
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,015	/R x	15,42000 =	0,23130	
						Subtotal...	0,49665	0,49665
	Maquinària:							
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,015	/R x	2,83000 =	0,04245	
						Subtotal...	0,04245	0,04245
	Materials:							
	B44Z50AA	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	0,90000 =	0,90000	
						Subtotal...	0,90000	0,90000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,01242
						COST DIRECTE		1,45152
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,45152
	E4425027	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	Rend.: 1,000				**1,52 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,015	/R x	17,69000 =	0,26535	
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,015	/R x	15,42000 =	0,23130	
						Subtotal...	0,49665	0,49665
	Maquinària:							
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,015	/R x	2,83000 =	0,04245	
						Subtotal...	0,04245	0,04245
	Materials:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B44Z50BA	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x 0,97000 =	0,97000		
					Subtotal...	0,97000		0,97000
					DESPESES AUXILIARS 2,50%			0,01242
					COST DIRECTE			1,52152
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,52152
	E45817C4	m3	Formigó per a cèrcols, HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba	Rend.: 1,000				**81,19 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,084	/R x 17,24000 =	1,44816		
	A0140000	h	Manobre	0,336	/R x 14,52000 =	4,87872		
					Subtotal...	6,32688		6,32688
	Maquinària:							
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,140	/R x 140,78000 =	19,70920		
					Subtotal...	19,70920		19,70920
	Materials:							
	B065710B	m3	Formigó HA-25/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x 52,38000 =	54,99900		
					Subtotal...	54,99900		54,99900
					DESPESES AUXILIARS 2,50%			0,15817
					COST DIRECTE			81,19325
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			81,19325
	E45917B3	m3	Formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA-25/P/10/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot	Rend.: 1,000				**77,70 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,294	/R x 17,24000 =	5,06856		
	A0140000	h	Manobre	1,176	/R x 14,52000 =	17,07552		
					Subtotal...	22,14408		22,14408
	Materials:							
	B065710C	m3	Formigó HA-25/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x 52,38000 =	54,99900		
					Subtotal...	54,99900		54,99900

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 2,50%				0,55360
				COST DIRECTE				77,69668
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				77,69668
	E45918H4	m3	Formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	Rend.: 1,000				**75,60 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,072	/R x	17,24000 =	1,24128	
	A0140000	h	Manobre	0,288	/R x	14,52000 =	4,18176	
						Subtotal...	5,42304	5,42304
	Maquinària:							
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,120	/R x	140,78000 =	16,89360	
						Subtotal...	16,89360	16,89360
	Materials:							
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,050	x	50,62000 =	53,15100	
						Subtotal...	53,15100	53,15100
				DESPESES AUXILIARS 2,50%				0,13558
				COST DIRECTE				75,60322
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				75,60322
	E45A17G3	m3	Formigó per a sostre nervat unidireccional, HA-25/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot	Rend.: 1,000				**71,66 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,246	/R x	17,24000 =	4,24104	
	A0140000	h	Manobre	0,984	/R x	14,52000 =	14,28768	
						Subtotal...	18,52872	18,52872
	Materials:							
	B065910C	m3	Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x	50,16000 =	52,66800	
						Subtotal...	52,66800	52,66800
				DESPESES AUXILIARS 2,50%				0,46322
				COST DIRECTE				71,65994
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				71,65994

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	E45A18H3	m3	Formigó per a sostre nervat unidireccional, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot	Rend.: 1,000				**72,14 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,246	/R x	17,24000 =	4,24104	
	A0140000	h	Manobre	0,984	/R x	14,52000 =	14,28768	
						Subtotal...	18,52872	18,52872
	Materials:							
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,050	x	50,62000 =	53,15100	
						Subtotal...	53,15100	53,15100
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,46322
						COST DIRECTE		72,14294
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		72,14294
	E45C18C4	m3	Formigó per a lloses, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba	Rend.: 1,000				**70,76 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,054	/R x	17,24000 =	0,93096	
	A0140000	h	Manobre	0,216	/R x	14,52000 =	3,13632	
						Subtotal...	4,06728	4,06728
	Maquinària:							
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,090	/R x	140,78000 =	12,67020	
						Subtotal...	12,67020	12,67020
	Materials:							
	B065760B	m3	Formigó HA-25/B/10/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,020	x	52,86000 =	53,91720	
						Subtotal...	53,91720	53,91720
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,10168
						COST DIRECTE		70,75636
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		70,75636
	E4B83000	kg	Armadura per a cèrcols AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000				**1,08 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	17,24000 =	0,17240	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	15,42000 =	0,15420	
						Subtotal...	0,32660	0,32660

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005	x	1,05000 =	0,00525	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	0,74264 =	0,74264	
						Subtotal...	0,74789	0,74789
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00490
						COST DIRECTE		1,07939
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,07939
	E4B9DA66	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	Rend.: 1,000				**2,43 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,018	/R x	17,24000 =	0,31032	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,018	/R x	15,42000 =	0,27756	
						Subtotal...	0,58788	0,58788
	Materials:							
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012	x	1,05000 =	0,01260	
	B0B34133	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x	1,52000 =	1,82400	
						Subtotal...	1,83660	1,83660
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00882
						COST DIRECTE		2,43330
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,43330
	E4B9DC88	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	Rend.: 1,000				**2,20 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,022	/R x	17,24000 =	0,37928	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,022	/R x	15,42000 =	0,33924	
						Subtotal...	0,71852	0,71852
	Materials:							
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,018	x	1,05000 =	0,01890	
	B0B341C4	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x	1,21000 =	1,45200	
						Subtotal...	1,47090	1,47090

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,01078
				COST DIRECTE				2,20020
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,20020
	E4BA3000	kg	Armadura per a sostre nervat unidireccional AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000				**1,11 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,011 /R	x	17,24000 =	0,18964	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010 /R	x	15,42000 =	0,15420	
						Subtotal...	0,34384	0,34384
	Materials:							
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,015	x	1,05000 =	0,01575	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	0,74264 =	0,74264	
						Subtotal...	0,75839	0,75839
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,00516
				COST DIRECTE				1,10739
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,10739
	E4BADC88	m2	Armadura per a sostre nervat unidireccional amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	Rend.: 1,000				**2,20 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,022 /R	x	17,24000 =	0,37928	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,022 /R	x	15,42000 =	0,33924	
						Subtotal...	0,71852	0,71852
	Materials:							
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,018	x	1,05000 =	0,01890	
	B0B341C4	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x	1,21000 =	1,45200	
						Subtotal...	1,47090	1,47090
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,01078
				COST DIRECTE				2,20020
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,20020
	E4BC3000	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000				**1,12 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,012 /R	x	17,24000 =	0,20688	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010 /R	x	15,42000 =	0,15420	
						Subtotal...	0,36108	0,36108
	Materials:							
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012	x	1,05000 =	0,01260	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	0,74264 =	0,74264	
						Subtotal...	0,75524	0,75524
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00542
						COST DIRECTE		1,12174
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,12174
	E4D8D500	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a cèrcols de directriu recta	Rend.: 1,000				**51,48 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,640 /R	x	17,24000 =	11,03360	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,480 /R	x	15,42000 =	7,40160	
						Subtotal...	18,43520	18,43520
	Materials:							
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1007	x	1,22000 =	0,12285	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,991	x	0,35000 =	0,69685	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,1501	x	201,94000 =	30,31119	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0201	x	8,42000 =	0,16924	
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,1495	x	1,12000 =	1,28744	
						Subtotal...	32,58757	32,58757
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,46088
						COST DIRECTE		51,48365
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		51,48365
	E4D93EC6	m2	Alleugeridor per a sostre nervat amb cassetons de morter de ciment de 60x20 cm i 22 cm d'alçària	Rend.: 1,000				**8,02 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,010 /R	x	17,24000 =	0,17240	
	A0140000	h	Manobre	0,035 /R	x	14,52000 =	0,50820	
						Subtotal...	0,68060	0,68060
	Materials:							
	B4D93EC6	u	Cassetó per a sostre nervat de morter de ciment de 60x20 cm i 22 cm d'alçària	9,1665	x	0,80000 =	7,33320	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	7,33320	7,33320
					DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,01021
					COST DIRECTE			8,02401
					DESPESES INDIRECTES	0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,02401
	E4DA1DX0	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a sostre nervat unidireccional, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi, sobre entramat desmuntable	Rend.: 1,000				**18,25 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,450	/R x	17,24000 =	7,75800	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,350	/R x	15,42000 =	5,39700	
						Subtotal...	13,15500	13,15500
	Materials:							
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1007	x	1,22000 =	0,12285	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,4994	x	0,35000 =	0,17479	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x	201,94000 =	0,38369	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0151	x	8,42000 =	0,12714	
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,1495	x	1,12000 =	1,28744	
	B0DZJ0K6	m2	Perfil metàl·lic desmuntable per a suport d'encofrat de sostres, per a 25 usos	1,0993	x	2,43000 =	2,67130	
						Subtotal...	4,76721	4,76721
					DESPESES AUXILIARS	2,50%		0,32888
					COST DIRECTE			18,25109
					DESPESES INDIRECTES	0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,25109
	E4DC1D00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi	Rend.: 1,000				**22,40 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,600	/R x	17,24000 =	10,34400	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,600	/R x	15,42000 =	9,25200	
						Subtotal...	19,59600	19,59600
	Materials:							
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1007	x	1,22000 =	0,12285	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,990	x	0,35000 =	0,34650	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x	201,94000 =	0,38369	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0151	x	8,42000 =	0,12714	
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	1,12000 =	1,23200	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,040	x	2,49000 =	0,09960	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	2,31178		2,31178
				DESPESES AUXILIARS 2,50%				0,48990
				COST DIRECTE				22,39768
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				22,39768
	E4LV55H5	m2	Sostre de 20+5 cm, de llosa alveolar de formigó pretesat de 20 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 55,9 a 101,4 kNm per m d'amplària de moment flector últim	Rend.: 1,000				**46,34 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,150 /R	x 17,24000 =	2,58600		
	A0140000	h	Manobre	0,150 /R	x 14,52000 =	2,17800		
					Subtotal...	4,76400		4,76400
	Maquinària:							
	C150G800	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,150 /R	x 44,43000 =	6,66450		
					Subtotal...	6,66450		6,66450
	Materials:							
	B4LV05H9	m2	Llosa alveolar de formigó pretesat de 20 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 41,0 a 78,4 kNm per m d'amplària de moment flector últim	1,000	x 34,84000 =	34,84000		
					Subtotal...	34,84000		34,84000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,07146
				COST DIRECTE				46,33996
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				46,33996
	E4LV75HD	m2	Sostre de 25+5 cm, de llosa alveolar de formigó pretesat de 25 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 235,6 a 264,4 kNm per m d'amplària de moment flector últim	Rend.: 1,000				**60,62 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,150 /R	x 17,24000 =	2,58600		
	A0140000	h	Manobre	0,150 /R	x 14,52000 =	2,17800		
					Subtotal...	4,76400		4,76400
	Maquinària:							
	C150G800	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,150 /R	x 44,43000 =	6,66450		
					Subtotal...	6,66450		6,66450
	Materials:							
	B4LV07HK	m2	Llosa alveolar de formigó pretesat de 25 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 194,4 a 210,3 kNm per m d'amplària de moment flector últim	1,000	x 49,12000 =	49,12000		
					Subtotal...	49,12000		49,12000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,07146
				COST DIRECTE				60,61996
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				60,61996
	E4LV95H7	m2	Sostre de 30+5 cm, de llosa alveolar de formigó pretesat de 30 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 90,0 a 178,8 kNm per m d'amplària de moment flector últim	Rend.: 1,000				**55,76 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,150	/R x	17,24000 =	2,58600	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	14,52000 =	2,17800	
						Subtotal...	4,76400	4,76400
	Maquinària:							
	C150G800	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,150	/R x	44,43000 =	6,66450	
						Subtotal...	6,66450	6,66450
	Materials:							
	B4LV09HM	m2	Llosa alveolar de formigó pretesat de 30 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 73,8 a 150,9 kNm per m d'amplària de moment flector últim	1,000	x	44,26000 =	44,26000	
						Subtotal...	44,26000	44,26000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,07146
				COST DIRECTE				55,75996
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				55,75996
	E4LV95HB	m2	Sostre de 30+5 cm, de llosa alveolar de formigó pretesat de 30 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 209,2 a 281,2 kNm per m d'amplària de moment flector últim	Rend.: 1,000				**60,91 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,150	/R x	17,24000 =	2,58600	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	14,52000 =	2,17800	
						Subtotal...	4,76400	4,76400
	Maquinària:							
	C150G800	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,150	/R x	44,43000 =	6,66450	
						Subtotal...	6,66450	6,66450
	Materials:							
	B4LV09HP	m2	Llosa alveolar de formigó pretesat de 30 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 177,0 a 242,8 kNm per m d'amplària de moment flector últim	1,000	x	49,41000 =	49,41000	
						Subtotal...	49,41000	49,41000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,07146	
				COST DIRECTE			60,90996	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			60,90996	
	E4LVB5HC	m2	Sostre de 35+5 cm, de llosa alveolar de formigó pretesat de 35 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 197,0 a 227,88 kNm per m d'amplària de moment flector últim	Rend.: 1,000				**63,90 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,150	/R x	17,24000 =	2,58600	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	14,52000 =	2,17800	
						Subtotal...	4,76400	4,76400
	Maquinària:							
	C150G800	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,150	/R x	44,43000 =	6,66450	
						Subtotal...	6,66450	6,66450
	Materials:							
	B4LV0BHQ	m2	Llosa alveolar de formigó pretesat de 35 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 187,5 a 218,1 kNm per m d'amplària de moment flector últim	1,000	x	52,40000 =	52,40000	
						Subtotal...	52,40000	52,40000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,07146	
				COST DIRECTE			63,89996	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			63,89996	
	E612B53V	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, de 290x140x100 mm , d'una cara vista, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	Rend.: 1,000				**30,36 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,700	/R x	17,24000 =	12,06800	
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	14,52000 =	5,08200	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,175	/R x	14,97000 =	2,61975	
						Subtotal...	19,76975	19,76975
	Maquinària:							
	C1704100	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,175	/R x	1,54000 =	0,26950	
						Subtotal...	0,26950	0,26950
	Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,0136	x	1,52000 =	0,02067	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0575	x	26,77000 =	1,53928	
	B0F1D2A2	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	31,800	x	0,26000 =	8,26800	
						Subtotal...	9,82795	9,82795
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,49424
						COST DIRECTE		30,36144
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		30,36144
	E612E112	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 11,5 cm, de maó calat, LD, de 240x115x100 mm , per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	Rend.: 1,000				**24,57 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,700	/R x	17,24000 =	12,06800	
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	14,52000 =	5,08200	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,175	/R x	14,97000 =	2,61975	
						Subtotal...	19,76975	19,76975
	Maquinària:							
	C1704100	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,175	/R x	1,54000 =	0,26950	
						Subtotal...	0,26950	0,26950
	Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,0129	x	1,52000 =	0,01961	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0522	x	26,77000 =	1,39739	
	B0F1EHAL	u	Maó calat R-10, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	37,440	x	0,07000 =	2,62080	
						Subtotal...	4,03780	4,03780
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,49424
						COST DIRECTE		24,57129
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		24,57129
	E66E0329	m2	Mampara modular de 80 mm de gruix, formada per doble vidre laminar de seguretat de 3+3 mm de gruix, amb sistema de suspensió sobre perfileria oculta d'alumini extrusionat i junts termoplàstics per al segellat dels vidres i del perímetre dels taulers, col·locada	Rend.: 1,000				**141,52 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,350	/R x	18,14000 =	6,34900	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,350 /R	x	15,42000 =	5,39700	
						Subtotal...	11,74600	11,74600
	Materials:							
	B66E0329	m2	Mampara modular de 80 mm de gruix, formada per doble vidre laminar de seguretat de 3+3 mm de gruix, amb sistema de suspensió sobre perfileria oculta d'alumini extrusionat i junts termoplàstics per al segellat dels vidres i del perímetre dels taulers	1,000	x	129,60000 =	129,60000	
						Subtotal...	129,60000	129,60000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,17619
						COST DIRECTE		141,52219
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		141,52219
	E8241345	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada brillant, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu mitjà, de 26 a 45 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)	Rend.: 1,000				**17,54 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,350 /R	x	17,24000 =	6,03400	
	A0140000	h	Manobre	0,115 /R	x	14,52000 =	1,66980	
						Subtotal...	7,70380	7,70380
	Materials:							
	B05A2103	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,510	x	0,28000 =	0,14280	
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	4,9028	x	0,26000 =	1,27473	
	B0FH2163	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada brillant, rajola de valència, de forma rectangular o quadrada, de 26 a 45 peces/m2, preu mitjà, grup BIII (UNE-EN 14411)	1,100	x	7,48000 =	8,22800	
						Subtotal...	9,64553	9,64553
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,19260
						COST DIRECTE		17,54192
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		17,54192
	E8251235	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, de 16 a 25 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)	Rend.: 1,000				**18,54 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300 /R	x	17,24000 =	5,17200	
	A0140000	h	Manobre	0,100 /R	x	14,52000 =	1,45200	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	6,62400		6,62400
	Materials:							
	B05A2103	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,510	x 0,28000 =	0,14280		
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	4,9028	x 0,26000 =	1,27473		
	B0FH3172	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411)	1,100	x 9,39000 =	10,32900		
					Subtotal...	11,74653		11,74653
					DESPESES AUXILIARS 2,50%			0,16560
					COST DIRECTE			18,53613
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,53613
	E83KC741	m2	Revestiment de paraments verticals amb perfil de composite de fusta i plàstic de 170 a 190 mm d'amplària i 13 a 18 mm de gruix , col·locat sobre rastrells amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000				**110,66 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,900	/R x 17,69000 =	15,92100		
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,900	/R x 15,88000 =	14,29200		
					Subtotal...	30,21300		30,21300
	Materials:							
	B0A616J0	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis d'acer inoxidable	8,000	x 0,53000 =	4,24000		
	B0K3C531	m	Rastrell de composite de fusta i plàstic de 50x30 mm de secció, per a suport de tarima	5,9325	x 4,51000 =	26,75558		
	B0K6C74V	m	Perfil de composite de fusta i plàstic de 170 a 190 mm d'amplària i de 13 a 18 mm de gruix per a revestiment vertical	5,9325	x 8,26000 =	49,00245		
					Subtotal...	79,99803		79,99803
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,45320
					COST DIRECTE			110,66423
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			110,66423
	E86BU0A0	m2	Folrat de paraments verticals amb plafons de planxa d'alumini plegada, amb acabat anoditzat, de 2 mm de gruix, de fins a 60 cm d'amplada, col.locats amb fixacions mecàniques sobre estructura de suport d'alumini, formada per perfils verticals tipus T d'alumini, col·locats cada 1,5 m, i rastrells horitzontals de tub d'alumini de 40x40 mm collocats sobre els perfils T cada 50 cm, fixada al parament amb ancoratges regulables	Rend.: 1,000				**62,20 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,800	/R	x	17,24000 =	13,79200	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,800	/R	x	15,42000 =	12,33600	
							Subtotal...	26,12800	26,12800
	Materials:								
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	8,000		x	0,14000 =	1,12000	
	B0CJUU20	m2	Plafons de planxa alumini plegada, amb acabat anoditzat, de 2 mm de gruix, i amplada fins a 60 cm	1,200		x	13,61000 =	16,33200	
	B83ZUAA0	m2	Estructura de suport d'alumini per a suport d'aplacat vertical de plafons d'alumini, formada per perfils verticals tipus T d'alumini, per col·locar cada 1,5 m, i rastrells horitzontals de tub d'alumini de 40x40 mm per a col3locar sobre els perfils T cada 50 cm, per a fixar al parament amb ancoratges regulables i part proporcional d'elements de muntatge	1,000		x	18,23000 =	18,23000	
							Subtotal...	35,68200	35,68200
							DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,39192
							COST DIRECTE		62,20192
							DESPESES INDIRECTES 0,00%		
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		62,20192
	E89A2BB0	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat	Rend.: 1,000					**14,70 €**
				Unitats			Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,520	/R	x	17,24000 =	8,96480	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,050	/R	x	15,42000 =	0,77100	
							Subtotal...	9,73580	9,73580
	Materials:								
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,3468		x	9,53000 =	3,30500	
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,153		x	3,86000 =	0,59058	
	B8ZA3000	kg	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	0,150		x	6,13000 =	0,91950	
							Subtotal...	4,81508	4,81508
							DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,14604
							COST DIRECTE		14,69692
							DESPESES INDIRECTES 0,00%		
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		14,69692
	E8J1116V	m	Coronament de parets de <= 7,5 cm de gruix, amb peça especial de ceràmica amb dos cantells en escaire d'acabat fi, de color vermell, col·locada amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)	Rend.: 1,000					**7,85 €**
				Unitats			Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,200	/R	x	17,24000 =	3,44800	
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R	x	14,52000 =	1,45200	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	4,90000		4,90000
	Materials:							
	B05A2102	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, blanca	0,051	x 0,28000 =	0,01428		
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,252	x 0,26000 =	0,06552		
	B0FJBVA3	u	Peça especial de ceràmica natural color vermell, amb dos cantells en escaire, de 20x10 cm	5,000	x 0,56000 =	2,80000		
					Subtotal...	2,87980		2,87980
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,07350
					COST DIRECTE			7,85330
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,85330
	E8J1316V	m	Coronament de parets de 13 a 17,5 cm de gruix, amb peça especial de ceràmica amb dos cantells en escaire d'acabat fi, de color vermell, col·locada amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)	Rend.: 1,000				**10,94 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,230	/R x 17,24000 =	3,96520		
	A0140000	h	Manobre	0,115	/R x 14,52000 =	1,66980		
					Subtotal...	5,63500		5,63500
	Materials:							
	B05A2102	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, blanca	0,051	x 0,28000 =	0,01428		
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,399	x 0,26000 =	0,10374		
	B0FJBVH3	u	Peça especial de ceràmica natural color vermell, amb dos cantells en escaire, de 20x18 cm	5,000	x 1,02000 =	5,10000		
					Subtotal...	5,21802		5,21802
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,08453
					COST DIRECTE			10,93755
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,93755
	E8JAU010	m	Coronament de paret de 28 a 32 cm de gruix, amb planxa preformada d'alumini anoditzat d'1,2 mm de gruix, de 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 8 plecs, col·locada amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000				**16,07 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x 18,14000 =	4,53500		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,125	/R x 15,42000 =	1,92750		
					Subtotal...	6,46250		6,46250
	Materials:							
	B5ZZAEJ0	u	Clau d'acer galvanitzat de 3x50 mm, amb junt de plom	5,000	x 0,08000 =	0,40000		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B8JAU010	m	Peça per a coronament de paret, de planxa preformada d'alumini anoditzat d'1,2 mm de gruix, de 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 8 plecs	1,020	x	8,93000 =	9,10860	
						Subtotal...	9,50860	9,50860
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,09694
						COST DIRECTE		16,06804
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		16,06804
	E8K1B14N	m	Escopidor de 15 cm d'amplària, amb rajola ceràmica fina, de color vermell, amb trencaaigües, col·locada amb morter de ciment 1:8	Rend.: 1,000				**12,35 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	17,24000 =	5,17200	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	14,52000 =	2,17800	
						Subtotal...	7,35000	7,35000
	Materials:							
	B0FJ3QQ3	u	Rajola amb 1 aresta amb trencaaigües, de 14x28 cm, de ceràmica natural color vermell	6,9972	x	0,65000 =	4,54818	
	D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0053	x	63,71370 =	0,33768	
						Subtotal...	4,88586	4,88586
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,11025
						COST DIRECTE		12,34611
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		12,34611
	E93617B6	m2	Solera de formigó HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 15 cm, abocat des de camió	Rend.: 1,000				**13,65 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,110	/R x	17,24000 =	1,89640	
	A0140000	h	Manobre	0,240	/R x	14,52000 =	3,48480	
						Subtotal...	5,38120	5,38120
	Materials:							
	B065960K	m3	Formigó HA-25/P/20/IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIa	0,1545	x	53,01000 =	8,19005	
						Subtotal...	8,19005	8,19005
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,08072
						COST DIRECTE		13,65197
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		13,65197
	E93617C6	m2	Solera de formigó HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 20 cm, abocat des de camió	Rend.: 1,000				**16,85 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,120	/R x	17,24000 =	2,06880	
	A0140000	h	Manobre	0,260	/R x	14,52000 =	3,77520	
						Subtotal...	5,84400	5,84400
	Materials:							
	B065960K	m3	Formigó HA-25/P/20/IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIa	0,206	x	53,01000 =	10,92006	
						Subtotal...	10,92006	10,92006
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,08766
						COST DIRECTE		16,85172
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		16,85172
	E93618B1	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat des de camió	Rend.: 1,000				**12,81 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	17,24000 =	1,72400	
	A0140000	h	Manobre	0,220	/R x	14,52000 =	3,19440	
						Subtotal...	4,91840	4,91840
	Materials:							
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	0,1545	x	50,62000 =	7,82079	
						Subtotal...	7,82079	7,82079
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,07378
						COST DIRECTE		12,81297
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		12,81297
	E938P045	m2	Muntatge d'encofrat perdut amb revoltó de polipropilè reciclat de 45 cm d'alçària, incloses les peces especials	Rend.: 1,000				**13,68 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,011	/R x	17,24000 =	0,18964	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,011	/R x	15,42000 =	0,16962	
						Subtotal...	0,35926	0,35926

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	B938P045	m2	Revoltó de polipropilè reciclat de 45 cm d'alçària, per a la formació d'encofrat perdut, incloses les peces especials	1,050	x	12,68000 =	13,31400	
						Subtotal...	13,31400	13,31400
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00539
						COST DIRECTE		13,67865
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		13,67865
	E93A13D0	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6	Rend.: 1,000				**6,16 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	17,24000 =	1,37920	
	A0140000	h	Manobre	0,180	/R x	14,52000 =	2,61360	
						Subtotal...	3,99280	3,99280
	Materials:							
	B7C2P100	m2	Planxa de poliestirè expandit elastificat de 10 mm de gruix	0,0105	x	0,92000 =	0,00966	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x	66,60070 =	2,09792	
						Subtotal...	2,10758	2,10758
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,05989
						COST DIRECTE		6,16027
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,16027
	E93AV116	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 80 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C12-F3 segons UNE-EN 13813, aplicada mitjançant bombeig	Rend.: 1,000				**11,11 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,070	/R x	17,24000 =	1,20680	
	A0140000	h	Manobre	0,007	/R x	14,52000 =	0,10164	
						Subtotal...	1,30844	1,30844
	Maquinària:							
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,007	/R x	140,78000 =	0,98546	
						Subtotal...	0,98546	0,98546
	Materials:							
	B0731330	kg	Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C12 de resistència a compressió i classe F3 de resistència a flexió, segons UNE-EN 13813, subministrada a granel	176,000	x	0,05000 =	8,80000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	8,80000	8,80000
					DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,01963
					COST DIRECTE			11,11353
					DESPESES INDIRECTES	0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,11353
	E9C1242B	m2	Paviment de terratzo llis de gra mitjà, de 40x40 cm, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, per a ús interior intens	Rend.: 1,000				**19,72 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,210	/R x	17,24000 =	3,62040	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,105	/R x	15,42000 =	1,61910	
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	14,52000 =	0,72600	
						Subtotal...	5,96550	5,96550
	Materials:							
	B9C12422	m2	Terratzo llis de gra mitjà, de 40x40 cm, preu alt, per a ús interior intens	1,040	x	10,51000 =	10,93040	
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	1,605	x	0,83000 =	1,33215	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,021	x	66,60070 =	1,39861	
						Subtotal...	13,66116	13,66116
					DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,08948
					COST DIRECTE			19,71614
					DESPESES INDIRECTES	0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,71614
	E9J17100	m2	Pelfut de fibra de coco amb base de PVC, de 20 mm de gruix i de color natural, col·locat sense adherir	Rend.: 1,000				**21,28 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,030	/R x	17,24000 =	0,51720	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,030	/R x	15,42000 =	0,46260	
						Subtotal...	0,97980	0,97980
	Materials:							
	B9J17100	m2	Pelfut de fibra de coco amb base de PVC, de 20 mm de gruix i de color natural	1,100	x	18,44000 =	20,28400	
						Subtotal...	20,28400	20,28400
					DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,01470
					COST DIRECTE			21,27850
					DESPESES INDIRECTES	0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,27850

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	E9JZU100	kg	Perfil perimetral d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques per a col·locació de pelfuts	Rend.: 1,000				**4,24 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	17,24000 =	1,72400	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,050	/R x	15,42000 =	0,77100	
						Subtotal...	2,49500	2,49500
	Materials:							
	B44Z5026	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	1,050	x	1,63000 =	1,71150	
						Subtotal...	1,71150	1,71150
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03743
						COST DIRECTE		4,24393
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,24393
	E9QH23B3	m2	Parquet flotant amb posts multicapa sintètics per a ús comercial elevat, classe 33 (UNE-EN 13329), de 1190 a 1800 mm de llargària, de 180 a 200 mm d'amplària, 7 mm de gruix, amb base de tauler de fibres d'alta densitat, amb unió a pressió, col·locat sobre làmina de polietilè expandit de 3 mm	Rend.: 1,000				**37,46 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,070	/R x	17,24000 =	1,20680	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,070	/R x	15,42000 =	1,07940	
						Subtotal...	2,28620	2,28620
	Materials:							
	B7C75300	m2	Làmina de polietilè expandit no reticulat, de 3 mm de gruix	1,030	x	0,30000 =	0,30900	
	B9QH23B0	m2	Post multicapa amb capa d'acabat sintètica per a parquet flotant, per a ús comercial elevat, classe 33 (UNE-EN 13329), de 1190 a 1800 mm de llargària, de 180 a 200 mm d'amplària, 7 mm de gruix, amb base de tauler de fibres d'alta densitat i unió a pressió	1,030	x	33,82000 =	34,83460	
						Subtotal...	35,14360	35,14360
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03429
						COST DIRECTE		37,46409
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		37,46409
	E9T1A375	m2	Paviment de goma bicapa esportiu amb sola elàstica en rotlle, classe 23-34-43 segons la norma UNE-EN 685 i de 3,5 mm de gruix, amb superfície gofrada, col·locat amb adhesiu de poliuretà	Rend.: 1,000				**46,22 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200 /R	x	17,24000 =	3,44800	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,100 /R	x	15,42000 =	1,54200	
						Subtotal...	4,99000	4,99000
	Materials:							
	B0905000	kg	Adhesiu de poliuretà	0,945	x	4,63000 =	4,37535	
	B9T1A300	m2	Làmina de goma bicapa en rotlle per a paviment esportiu, amb sola elàstica, classe 23-34-43 segons la norma UNE-EN 685 i de 3,5 mm de gruix, amb superfície gofrada	1,100	x	33,44000 =	36,78400	
						Subtotal...	41,15935	41,15935
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,07485
						COST DIRECTE		46,22420
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		46,22420
	E9U341A2	m	Sòcol de rajola de gres extruït esmaltat, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	Rend.: 1,000				**6,27 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100 /R	x	17,24000 =	1,72400	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,020 /R	x	15,42000 =	0,30840	
						Subtotal...	2,03240	2,03240
	Materials:							
	B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,1001	x	0,74000 =	0,07407	
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,525	x	0,26000 =	0,13650	
	B9U341A0	m	Sòcol de rajola gres extruït esmaltat, de 10 cm d'alçària	1,020	x	3,92000 =	3,99840	
						Subtotal...	4,20897	4,20897
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03049
						COST DIRECTE		6,27186
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,27186
	E9U341A2H9E9	m	Sòcol de rajola de gres extruït esmaltat, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) ref. B21502016 de la serie Materials per a junts de BUTECH	Rend.: 1,000				**6,34 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100 /R	x	17,24000 =	1,72400	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,020 /R	x	15,42000 =	0,30840	
						Subtotal...	2,03240	2,03240

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	B05A2203H9E9	kg	Morter tècnic per al segellat de junts de col.locació de rajoles ceràmiques, de fins a 4mm de gruix, color beige, tipus CG2 segons UNE-EN 13888, ref. B21502016 de la serie Materials per a junts de BUTECH	0,1001	x 1,42000 =	0,14214		
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,525	x 0,26000 =	0,13650		
	B9U341A0	m	Sòcol de rajola gres extruït esmaltat, de 10 cm d'alçària	1,020	x 3,92000 =	3,99840		
					Subtotal...	4,27704		4,27704
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,03049
					COST DIRECTE			6,33993
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,33993
	E9UAU010	m	Sòcol d'alumini anoditzat amb tub de 50 mm d'alçària i 15mm d'amplària, col·locat amb tacs i cargols	Rend.: 1,000				**5,82 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,120	/R x 17,24000 =	2,06880		
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x 14,52000 =	0,14520		
					Subtotal...	2,21400		2,21400
	Materials:							
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x 0,08000 =	0,32000		
	B9UAU010	m	Sòcol d'alumini anoditzat amb tub de 50 mm d'alçària i 15 mm d'amplària	1,020	x 3,19000 =	3,25380		
					Subtotal...	3,57380		3,57380
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,03321
					COST DIRECTE			5,82101
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,82101
	E9V1220N	m	Esglaó de pedra natural calcària nacional, preu alt, de dues peces, frontal i estesa, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:8	Rend.: 1,000				**55,36 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x 17,24000 =	8,62000		
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x 14,52000 =	7,26000		
					Subtotal...	15,88000		15,88000
	Materials:							
	B05B1001	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,9994	x 0,13000 =	0,12992		
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,795	x 0,83000 =	0,65985		
	B9V12200	m	Esglaó de pedra natural calcària nacional, preu alt, de dues peces, frontal i estesa	1,020	x 36,76000 =	37,49520		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,015	x 63,71370 =	0,95571		
					Subtotal...	39,24068		39,24068
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,23820
					COST DIRECTE			55,35888
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			55,35888
	EAF1159C	u	Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	Rend.: 1,000				**144,62 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x 18,14000 =	7,25600		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x 15,42000 =	1,54200		
					Subtotal...	8,79800		8,79800
	Materials:							
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,080	x 13,02000 =	1,04160		
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,230	x 11,00000 =	2,53000		
	BAF1139C	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 0,75 a 1,04 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	0,900	x 146,70000 =	132,03000		
					Subtotal...	135,60160		135,60160
					DESPESES AUXILIARS 2,50%			0,21995
					COST DIRECTE			144,61955
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			144,61955
	EAF14174	u	Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 60x60 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	Rend.: 1,000				**95,82 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400 /R	x	18,14000 =	7,25600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100 /R	x	15,42000 =	1,54200	
						Subtotal...	8,79800	8,79800
	Materials:							
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,050	x	13,02000 =	0,65100	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,140	x	11,00000 =	1,54000	
	BAF14174	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra de 0,25 a 0,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	0,360	x	235,03000 =	84,61080	
						Subtotal...	86,80180	86,80180
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,21995
						COST DIRECTE		95,81975
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		95,81975
	EAF1449C	u	Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 75x90 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	Rend.: 1,000				**192,21 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400 /R	x	18,14000 =	7,25600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100 /R	x	15,42000 =	1,54200	
						Subtotal...	8,79800	8,79800
	Materials:							
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,070	x	13,02000 =	0,91140	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,200	x	11,00000 =	2,20000	
	BAF1429C	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,74 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	0,675	x	266,79000 =	180,08325	
						Subtotal...	183,19465	183,19465

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 2,50%				0,21995
				COST DIRECTE				192,21260
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				192,21260
	EAF1C274	u	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 60x120 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	Rend.: 1,000				**70,65 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	18,14000 =	7,25600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	15,42000 =	1,54200	
						Subtotal...	8,79800	8,79800
	Materials:							
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,070	x	13,02000 =	0,91140	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,220	x	11,00000 =	2,42000	
	BAF1C174	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,89 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	0,720	x	80,98000 =	58,30560	
						Subtotal...	61,63700	61,63700
				DESPESES AUXILIARS 2,50%				0,21995
				COST DIRECTE				70,65495
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				70,65495
	EAF5CS74	u	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 210x220 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210	Rend.: 1,000				**359,27 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,900	/R x	18,14000 =	16,32600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,180	/R x	15,42000 =	2,77560	
						Subtotal...	19,10160	19,10160
	Materials:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,170	x	13,02000 =	2,21340	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,520	x	11,00000 =	5,72000	
	BAF1C574	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 3,5 a 5,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	4,620	x	71,81000 =	331,76220	
						Subtotal...	339,69560	339,69560
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,47754
						COST DIRECTE		359,27474
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		359,27474
	EAF5E774	u	Balconera d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra aproximat de 150x220 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	Rend.: 1,000				**445,14 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,700	/R x	18,14000 =	12,69800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	15,42000 =	2,31300	
						Subtotal...	15,01100	15,01100
	Materials:							
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,150	x	13,02000 =	1,95300	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,440	x	11,00000 =	4,84000	
	BAF1E474	m2	Balconera d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3 a 3,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	3,300	x	128,17000 =	422,96100	
						Subtotal...	429,75400	429,75400
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,37528
						COST DIRECTE		445,14028
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		445,14028

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EAF5M874	u	Balconera d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 270x220 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	Rend.: 1,000				**687,48 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,900	/R x	18,14000 =	16,32600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,180	/R x	15,42000 =	2,77560	
						Subtotal...	19,10160	19,10160
	Materials:							
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,200	x	13,02000 =	2,60400	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,590	x	11,00000 =	6,49000	
	BAF1C374	m2	Fulla fixa d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra d'1,4 a 2,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,980	x	76,39000 =	151,25220	
	BAF1E474	m2	Balconera d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 3 a 3,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	3,960	x	128,17000 =	507,55320	
						Subtotal...	667,89940	667,89940
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,47754
						COST DIRECTE		687,47854
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		687,47854
	EAFA6Q0C	u	Porta d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, una fixa lateral i una fixa superior, per a un buit d'obra aproximat de 330x250 cm, elaborada amb perfils de preu alt	Rend.: 1,000				**1.184,31 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,300	/R x	18,14000 =	23,58200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,260	/R x	15,42000 =	4,00920	
						Subtotal...	27,59120	27,59120
	Materials:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,170	x	13,02000 =	2,21340	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,500	x	11,00000 =	5,50000	
	BAFA680C	m2	Porta d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, una fixa lateral i una fixa superior, per a un buit d'obra de 7,25 a 8,49 m2, elaborada amb perfils de preu alt	8,250	x	139,19000 =	1.148,31750	
						Subtotal...	1.156,03090	1.156,03090
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,68978
						COST DIRECTE		1.184,31188
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.184,31188
	EAM11AC5	m2	Tancament de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix, amb una fulla batent i una tarja lateral, col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000				**252,34 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	1,000	/R x	19,50000 =	19,50000	
	A013E000	h	Ajudant vidrier	1,000	/R x	17,69000 =	17,69000	
						Subtotal...	37,19000	37,19000
	Materials:							
	BAM11AC5	m2	Tancament de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix amb una fulla batent i una tarja lateral, amb fixacions mecàniques	1,000	x	214,22000 =	214,22000	
						Subtotal...	214,22000	214,22000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,92975
						COST DIRECTE		252,33975
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		252,33975
	EAM11AK5	m2	Tancament de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix, amb dues fulles batents, dues targes laterals i una tarja superior, col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000				**295,12 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	1,000	/R x	19,50000 =	19,50000	
	A013E000	h	Ajudant vidrier	1,000	/R x	17,69000 =	17,69000	
						Subtotal...	37,19000	37,19000
	Materials:							
	BAM11AK5	m2	Tancament de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix amb dues fulles batents, dues targes laterals i una tarja superior, amb fixacions mecàniques	1,000	x	257,00000 =	257,00000	
						Subtotal...	257,00000	257,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 2,50%				0,92975
				COST DIRECTE				295,11975
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				295,11975
	EAMW1001	u	Tancaportes per a porta de vidre, encastat al paviment	Rend.: 1,000				**164,97 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,600	/R x	17,24000 =	10,34400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	18,14000 =	5,44200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,070	/R x	15,42000 =	1,07940	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	14,52000 =	2,17800	
						Subtotal...	19,04340	19,04340
	Materials:							
	BAMW1001	u	Tancaportes per a porta de vidre, per a encastar al paviment	1,000	x	145,57000 =	145,57000	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0011	x	66,60070 =	0,07326	
						Subtotal...	145,64326	145,64326
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,28565
				COST DIRECTE				164,97231
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				164,97231
	EAMW2002	u	Pany per a porta de vidre, col·locat	Rend.: 1,000				**122,53 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	18,14000 =	5,44200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,070	/R x	15,42000 =	1,07940	
						Subtotal...	6,52140	6,52140
	Materials:							
	BAMW2000	u	Pany per a porta de vidre	1,000	x	115,91000 =	115,91000	
						Subtotal...	115,91000	115,91000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,09782
				COST DIRECTE				122,52922
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				122,52922
	EAN51221	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 75x90 cm	Rend.: 1,000				**10,59 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	3,300	x	3,21000 =	10,59300	
						Subtotal...	10,59300	10,59300
						COST DIRECTE		10,59300
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		10,59300
	EAN51231	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 75x120 cm	Rend.: 1,000				**12,52 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BAN51200	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	3,900	x	3,21000 =	12,51900	
						Subtotal...	12,51900	12,51900
						COST DIRECTE		12,51900
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		12,51900
	EANA6176	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	Rend.: 1,000				**24,11 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BANA6176	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	1,000	x	24,11000 =	24,11000	
						Subtotal...	24,11000	24,11000
						COST DIRECTE		24,11000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		24,11000
	EANA6186	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	Rend.: 1,000				**25,80 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BANA6186	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	1,000	x	25,80000 =	25,80000	
						Subtotal...	25,80000	25,80000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				COST DIRECTE					25,80000
				DESPESES INDIRECTES 0,00%					
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					25,80000
	EANV3DA3	u	Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 330x250 cm	Rend.: 1,000					**34,11 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Materials:								
	BAN51400	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	8,300	x	4,11000 =		34,11300	
						Subtotal...		34,11300	34,11300
				COST DIRECTE					34,11300
				DESPESES INDIRECTES 0,00%					
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					34,11300
	EAP36186	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	Rend.: 1,000					**59,99 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Materials:								
	BAP36186	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	1,000	x	59,99000 =		59,99000	
						Subtotal...		59,99000	59,99000
				COST DIRECTE					59,99000
				DESPESES INDIRECTES 0,00%					
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					59,99000
	EAPG6A86	u	Folrat de bastiment de base de paredó, per a porta de fulles batents, amb fusta xapada amb melamina, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	Rend.: 1,000					**28,68 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,550	/R x	17,69000 =		9,72950	
						Subtotal...		9,72950	9,72950
	Materials:								
	B0A31000	kg	Clau acer	0,050	x	1,22000 =		0,06100	
	BAZ26AA0	m	Galze per a folrat de bastiments per a bastiment de base de paredó, per a fulla batent, de fusta xapada amb melamina	5,500	x	3,39000 =		18,64500	
						Subtotal...		18,70600	18,70600

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,24324
						COST DIRECTE		28,67874
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		28,67874
	EAPHU130	u	Folrat de bastiment de base de paredo, per a porta d'una fulla batent amb fusta o DM per a pintar per a una llum de bastiment de fins a 100 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària		Rend.: 1,000			**27,43 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,550	/R x	17,69000 =	9,72950	
						Subtotal...	9,72950	9,72950
	Materials:							
	B0A31000	kg	Clau acer	0,050	x	1,22000 =	0,06100	
	BAZ2UP20	m	Galze per a folrat de bastiment de base de paredó, per a fulla batent, de fusta o DM per pintar	6,000	x	2,90000 =	17,40000	
						Subtotal...	17,46100	17,46100
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,24324
						COST DIRECTE		27,43374
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		27,43374
	EAQDD276	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, 70 cm d'amplària i 210 cm alçària , per a pintar, de cares llises i estructura interior de fusta, col·locada		Rend.: 1,000			**92,72 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,855	/R x	17,69000 =	15,12495	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,038	/R x	15,88000 =	0,60344	
						Subtotal...	15,72839	15,72839
	Materials:							
	BAQDD276	u	Fulla batent per a porta interior, de fusta per a pintar, de 40 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta, de 70 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	1,000	x	53,15000 =	53,15000	
	BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	23,45000 =	23,45000	
						Subtotal...	76,60000	76,60000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,39321
						COST DIRECTE		92,72160
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		92,72160

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EAQDD286	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 210 cm alçària , per a pintar, de cares llises i estructura interior de fusta, col·locada	Rend.: 1,000				**96,98 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,855	/R x	17,69000 =	15,12495	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,038	/R x	15,88000 =	0,60344	
						Subtotal...	15,72839	15,72839
	Materials:							
	BAQDD286	u	Fulla batent per a porta interior, de fusta per a pintar, de 40 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta, de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	1,000	x	57,41000 =	57,41000	
	BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	23,45000 =	23,45000	
						Subtotal...	80,86000	80,86000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,39321
						COST DIRECTE		96,98160
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		96,98160
	EAQDM440	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària , de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix , estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina	Rend.: 1,000				**84,23 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,855	/R x	17,69000 =	15,12495	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,038	/R x	15,88000 =	0,60344	
						Subtotal...	15,72839	15,72839
	Materials:							
	BAQDM440	u	Fulla batent per a porta interior de 40 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 200 cm alçària , de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix , estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina	1,000	x	44,66000 =	44,66000	
	BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	23,45000 =	23,45000	
						Subtotal...	68,11000	68,11000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,39321
						COST DIRECTE		84,23160
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		84,23160

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EAQDM442	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària , de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix , estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina i amb planxa d'alumini d'1mm de gruix i 30cm d'alçada situada a la part inferior de la fulla	Rend.: 1,000				**99,77 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,855	/R x	17,69000 =	15,12495	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,038	/R x	15,88000 =	0,60344	
						Subtotal...	15,72839	15,72839
	Materials:							
	BAQDM442	u	Fulla batent per a porta interior de 40 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 200 cm alçària , de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix , estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina i amb planxa d'alumini d'1mm de gruix i 30cm d'alçada situada a la part inferior de la fulla	1,000	x	60,20000 =	60,20000	
	BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	23,45000 =	23,45000	
						Subtotal...	83,65000	83,65000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,39321
						COST DIRECTE		99,77160
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		99,77160
	EAQE1186	u	Porta de fulla de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 215 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat lacat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt. Aixecada 10 centimetres del paviment acabat.	Rend.: 1,000				**116,13 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	1,500	/R x	17,69000 =	26,53500	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,075	/R x	15,88000 =	1,19100	
						Subtotal...	27,72600	27,72600
	Materials:							
	BAQE1186	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat lacat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	1,000	x	65,99000 =	65,99000	
	BAZG4130	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt	1,000	x	22,00000 =	22,00000	
						Subtotal...	87,99000	87,99000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,41589
				COST DIRECTE				116,13189
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				116,13189
	EASA81C2	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 90, una fulla batent, per a una llum de 90x205 cm, preu alt, col·locada	Rend.: 1,000				**262,28 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	17,69000 =	4,42250	
				Subtotal...			4,42250	4,42250
	Materials:							
	BASA81C2	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 90 una fulla batent per a una llum de 90x205 cm, preu alt	1,000	x	257,75000 =	257,75000	
				Subtotal...			257,75000	257,75000
				DESPESES AUXILIARS 2,50%				0,11056
				COST DIRECTE				262,28306
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				262,28306
	EASA81L2	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 90, una fulla batent, per a una llum de 100x210 cm, preu alt, col·locada	Rend.: 1,000				**276,08 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	17,69000 =	4,42250	
				Subtotal...			4,42250	4,42250
	Materials:							
	BASA81L2	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 90 una fulla batent per a una llum de 100x210 cm, preu alt	1,000	x	271,55000 =	271,55000	
				Subtotal...			271,55000	271,55000
				DESPESES AUXILIARS 2,50%				0,11056
				COST DIRECTE				276,08306
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				276,08306
	EASYA0B1	u	Col·locació de porta tallafocs de fulles batents per a una llum de 80x200 cm amb platina d'ancoratge agafada amb morter de ciment 1:6	Rend.: 1,000				**40,60 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,600	/R x	17,24000 =	27,58400	
	A0140000	h	Manobre	0,800	/R x	14,52000 =	11,61600	
				Subtotal...			39,20000	39,20000
	Materials:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0063	x	66,60070 =	0,41958	
						Subtotal...	0,41958	0,41958
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,98000
						COST DIRECTE		40,59958
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		40,59958
	EASYA0C1	u	Col·locació de porta tallafocs de fulles batents per a una llum de 90x200 cm amb platina d'ancoratge agafada amb morter de ciment 1:6	Rend.: 1,000				**40,60 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,600	/R x	17,24000 =	27,58400	
	A0140000	h	Manobre	0,800	/R x	14,52000 =	11,61600	
						Subtotal...	39,20000	39,20000
	Materials:							
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0063	x	66,60070 =	0,41958	
						Subtotal...	0,41958	0,41958
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,98000
						COST DIRECTE		40,59958
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		40,59958
	EASYA0K1	u	Col·locació de porta tallafocs de fulles batents per a una llum de 180x200 cm amb platina d'ancoratge agafada amb morter de ciment 1:6	Rend.: 1,000				**50,92 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	2,000	/R x	17,24000 =	34,48000	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	14,52000 =	14,52000	
						Subtotal...	49,00000	49,00000
	Materials:							
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0105	x	66,60070 =	0,69931	
						Subtotal...	0,69931	0,69931
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		1,22500
						COST DIRECTE		50,92431
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		50,92431
	EAY17170	u	Col·locació de bastiment de paredó, de fusta sense travesser inferior, en procés de formació de parets per a un buit d'obra d'amplària 1 m, com a màxim i 2 a 2,5 m d'alçària, com a màxim	Rend.: 1,000				**14,92 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,450	/R x	17,24000 =	7,75800	
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	14,52000 =	6,53400	
						Subtotal...	14,29200	14,29200
	Materials:							
	B0A30A00	cu	Gafes de pala i punta	0,100	x	4,10000 =	0,41000	
						Subtotal...	0,41000	0,41000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,21438
						COST DIRECTE		14,91638
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		14,91638
	EAZ1U010	m	Tapajunts de fusta xapada amb melamina de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	Rend.: 1,000				**2,89 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,044	/R x	17,69000 =	0,77836	
						Subtotal...	0,77836	0,77836
	Materials:							
	B0A31000	kg	Clau acer	0,010	x	1,22000 =	0,01220	
	BAZ1U010	m	Tapajunts de fusta xapada amb melamina de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	1,050	x	1,99000 =	2,08950	
						Subtotal...	2,10170	2,10170
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01168
						COST DIRECTE		2,89174
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,89174
	EAZGH5G0	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'acer galvanitzat de 5 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 300 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta	Rend.: 1,000				**164,29 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,700	/R x	18,14000 =	12,69800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,700	/R x	15,42000 =	10,79400	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	23,49200	23,49200
	Materials:							
	BAZGH5G0	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'acer galvanitzat de 5 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 300 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació	1,000	x	140,45000 =	140,45000	
						Subtotal...	140,45000	140,45000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,35238
						COST DIRECTE		164,29438
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		164,29438
	EAZGH670	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'acer galvanitzat de 6 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 75 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta	Rend.: 1,000				**146,00 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	18,14000 =	14,51200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,800	/R x	15,42000 =	12,33600	
						Subtotal...	26,84800	26,84800
	Materials:							
	BAZGH670	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'acer galvanitzat de 6 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 75 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació	1,000	x	118,75000 =	118,75000	
						Subtotal...	118,75000	118,75000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,40272
						COST DIRECTE		146,00072
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		146,00072
	EB1218AM	m	Barana d'acer, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	Rend.: 1,000				**84,79 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	17,69000 =	7,07600	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	15,42000 =	3,08400	
						Subtotal...	10,16000	10,16000
	Materials:							
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	0,85000 =	1,70000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BB1218A0	m	Barana d'acer, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm de d'alçària	1,000	x	72,68000 =	72,68000	
						Subtotal...	74,38000	74,38000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,25400
						COST DIRECTE		84,79400
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		84,79400
	EC151706	m2	Vidre laminar de seguretat , de 3+3 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	Rend.: 1,000				**47,28 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,450	/R x	19,50000 =	8,77500	
						Subtotal...	8,77500	8,77500
	Materials:							
	BC151702	m2	Vidre laminar de seguretat , de 3+3 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	1,000	x	38,37000 =	38,37000	
						Subtotal...	38,37000	38,37000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,13163
						COST DIRECTE		47,27663
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		47,27663
	EC171324	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 8 mm i lluna de 6 mm de gruix incolora, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	Rend.: 1,000				**37,63 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,600	/R x	19,50000 =	11,70000	
						Subtotal...	11,70000	11,70000
	Materials:							
	BC171B20	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 8 mm i lluna de 6 mm de gruix incolora	1,000	x	25,64000 =	25,64000	
						Subtotal...	25,64000	25,64000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,29250
						COST DIRECTE		37,63250
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		37,63250

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EC1F1721	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 5 mm de gruix, cambra d'aire de 8 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna d'incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	Rend.: 1,000				**51,28 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,600	/R x	19,50000 =	11,70000	
						Subtotal...	11,70000	11,70000
	Materials:							
	BC1F1721	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 5 mm de gruix, cambra d'aire de 8 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna d'incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	1,000	x	39,29000 =	39,29000	
						Subtotal...	39,29000	39,29000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,29250
						COST DIRECTE		51,28250
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		51,28250
	EJ46U001	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000				**82,87 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	17,24000 =	4,31000	
						Subtotal...	4,31000	4,31000
	Materials:							
	BJ46U001	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de nilò	1,000	x	78,50000 =	78,50000	
						Subtotal...	78,50000	78,50000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,06465
						COST DIRECTE		82,87465
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		82,87465
	EJ46U002	u	Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000				**130,34 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,350	/R x	17,24000 =	6,03400	
						Subtotal...	6,03400	6,03400
	Materials:							
	BJ46U002	u	Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de nilò	1,000	x	124,22000 =	124,22000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	124,22000		124,22000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,09051
				COST DIRECTE				130,34451
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				130,34451
	EJ46U010	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000				**65,07 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	17,24000 =	4,31000	
					Subtotal...		4,31000	4,31000
	Materials:							
	BJ46U010	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	1,000	x	60,70000 =	60,70000	
					Subtotal...		60,70000	60,70000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,06465
				COST DIRECTE				65,07465
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				65,07465
	EQ710671	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 700 mm d'alçària, de fusta massissa de roure, preu alt, amb tiradors, ferratges i regleta, col·locat fixat a la paret	Rend.: 1,000				**228,67 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,500	/R x	17,69000 =	8,84500	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,160	/R x	15,88000 =	2,54080	
					Subtotal...		11,38580	11,38580
	Materials:							
	BQ710671	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 700 mm d'alçària, amb portes de fusta massissa de roure, preu alt, amb tiradors i ferratges	1,000	x	206,26000 =	206,26000	
	BQ711152	m	Regleta de fusta massissa de roure de 5 cm d'alçària, per a encolar	0,612	x	17,74000 =	10,85688	
					Subtotal...		217,11688	217,11688
				DESPESES AUXILIARS	1,50%			0,17079
				COST DIRECTE				228,67347
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				228,67347

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EQ710971	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 900x330 mm i 700 mm d'alçària, de fusta massissa de roure, preu alt, amb tiradors, ferratges i regleta, col·locat fixat a la paret	Rend.: 1,000				**260,47 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,700	/R x	17,69000 =	12,38300	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,230	/R x	15,88000 =	3,65240	
						Subtotal...	16,03540	16,03540
	Materials:							
	BQ710971	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 900x330 mm i 700 mm d'alçària, amb portes de fusta massissa de roure, preu alt, amb tiradors i ferratges	1,000	x	227,91000 =	227,91000	
	BQ711152	m	Regleta de fusta massissa de roure de 5 cm d'alçària, per a encolar	0,918	x	17,74000 =	16,28532	
						Subtotal...	244,19532	244,19532
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,24053
						COST DIRECTE		260,47125
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		260,47125
	EQ7116C1	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 2 calaixos i 1 cassoler de fusta massissa de roure, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret	Rend.: 1,000				**340,62 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,500	/R x	17,69000 =	8,84500	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,160	/R x	15,88000 =	2,54080	
						Subtotal...	11,38580	11,38580
	Materials:							
	BQ7116C1	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 2 calaixos i 1 cassoler de fusta massissa de roure, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	1,000	x	313,73000 =	313,73000	
	BQ7121A1	m	Sòcol de fusta massissa de roure de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	0,612	x	25,05000 =	15,33060	
						Subtotal...	329,06060	329,06060
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,17079
						COST DIRECTE		340,61719
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		340,61719
	EQ711971	u	Mòdul d'eixugaplats per a moble de cuina alt, de 900x330 mm i 700 mm d'alçària, de fusta massissa de roure, preu alt, amb tiradors, ferratges i regleta, col·locat fixat a la paret	Rend.: 1,000				**301,50 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,700 /R	x	17,69000 =	12,38300	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,230 /R	x	15,88000 =	3,65240	
						Subtotal...	16,03540	16,03540
	Materials:							
	BQ711152	m	Regleta de fusta massissa de roure de 5 cm d'alçària, per a encolar	0,918	x	17,74000 =	16,28532	
	BQ711971	u	Mòdul d'eixugaplats per a moble de cuina alt, de 900x330 mm i 700 mm d'alçària, amb portes de fusta massissa de roure, preu alt, amb tiradors i ferratges	1,000	x	268,94000 =	268,94000	
						Subtotal...	285,22532	285,22532
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,24053
						COST DIRECTE		301,50125
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		301,50125
	EQ7119B1	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 900x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta de fusta massissa de roure, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret	Rend.: 1,000				**303,10 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,400 /R	x	17,69000 =	7,07600	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,130 /R	x	15,88000 =	2,06440	
						Subtotal...	9,14040	9,14040
	Materials:							
	BQ7119B1	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 900x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta de fusta massissa de roure, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	1,000	x	270,83000 =	270,83000	
	BQ7121A1	m	Sòcol de fusta massissa de roure de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	0,918	x	25,05000 =	22,99590	
						Subtotal...	293,82590	293,82590
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,13711
						COST DIRECTE		303,10341
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		303,10341
	EQ712661	u	Mòdul sobre campana per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 600 mm d'alçària, de fusta massissa de roure, preu alt, amb tiradors, ferratges i regleta, col·locat fixat a la paret	Rend.: 1,000				**222,74 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,500 /R	x	17,69000 =	8,84500	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,160 /R	x	15,88000 =	2,54080	
						Subtotal...	11,38580	11,38580

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	BQ711152	m	Regleta de fusta massissa de roure de 5 cm d'alçària, per a encolar	0,612	x	17,74000 =	10,85688	
	BQ712661	u	Mòdul sobre campana per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 600 mm d'alçària, amb portes de fusta massissa de roure, preu alt, amb tiradors i ferratges	1,000	x	200,33000 =	200,33000	
						Subtotal...	211,18688	211,18688
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,17079
						COST DIRECTE		222,74347
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		222,74347
	EQ7129B1	u	Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 900x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta de fusta massissa de roure, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret	Rend.: 1,000				**316,65 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,400	/R x	17,69000 =	7,07600	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,130	/R x	15,88000 =	2,06440	
						Subtotal...	9,14040	9,14040
	Materials:							
	BQ7121A1	m	Sòcol de fusta massissa de roure de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	0,918	x	25,05000 =	22,99590	
	BQ7129B1	u	Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 900x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta de fusta massissa de roure, preu alt, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	1,000	x	284,38000 =	284,38000	
						Subtotal...	307,37590	307,37590
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,13711
						COST DIRECTE		316,65341
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		316,65341
	EQ7136A0	u	Mòdul de forn per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, sense frontal , preu econòmic, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret	Rend.: 1,000				**59,57 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,300	/R x	17,69000 =	5,30700	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,100	/R x	15,88000 =	1,58800	
						Subtotal...	6,89500	6,89500
	Materials:							
	BQ7128A1	m	Sòcol d'alumini de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	0,612	x	14,57000 =	8,91684	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BQ7136A0	u	Mòdul de forn per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, sense frontal , preu econòmic, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	1,000	x	43,65000 =	43,65000		
						Subtotal...	52,56684		52,56684
						DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,10343
						COST DIRECTE			59,56527
						DESPESES INDIRECTES 0,00%			
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			59,56527
	EQ9RU010	u	Rentaorinals d'acer inoxidable de 770x440x210 mm, amb aixetes d'aigua freda i calenta, accessoris de muntatge i desguasos, col·locat encastat i connectat a les xarxes de servei	Rend.: 1,000					**631,21 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	18,14000 =	36,28000		
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	15,42000 =	30,84000		
						Subtotal...	67,12000		67,12000
	Materials:								
	BQ9RU010	u	Rentaorinals d'acer inoxidable de 770x440x210 mm, amb aixetes d'aigua freda i calenta, accessoris de muntatge i desguasos, per a encastar	1,000	x	563,08000 =	563,08000		
						Subtotal...	563,08000		563,08000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%			1,00680
						COST DIRECTE			631,20680
						DESPESES INDIRECTES 0,00%			
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			631,20680
	ER3P9164	m3	Grava de pedrera de pedra calcària de 18 a 25 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals	Rend.: 1,000					**109,00 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,900	/R x	22,68000 =	20,41200		
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,900	/R x	15,42000 =	13,87800		
						Subtotal...	34,29000		34,29000
	Materials:								
	B0331601	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 18 a 25 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	1,717	x	43,21000 =	74,19157		
						Subtotal...	74,19157		74,19157
						DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,51435
						COST DIRECTE			108,99592
						DESPESES INDIRECTES 0,00%			
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			108,99592

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	K0000000	m2	Enderroc complert d'escala de formigó armat i de tots els seus revestiments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				**11,01 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,150	/R x	17,69000 =	2,65350	
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	14,52000 =	7,26000	
						Subtotal...	9,91350	9,91350
	Maquinària:							
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,150	/R x	6,34000 =	0,95100	
						Subtotal...	0,95100	0,95100
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,14870
						COST DIRECTE		11,01320
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		11,01320
	K2112595	m3	Enderroc d'edificació entre mitgeres, de 30 a 250 m3 de volum aparent, de 4 m d'alçària, amb estructura de formigó armat, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus especials, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				**10,72 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,040	/R x	17,24000 =	0,68960	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,160	/R x	14,97000 =	2,39520	
						Subtotal...	3,08480	3,08480
	Maquinària:							
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,040	/R x	14,15000 =	0,56600	
	C11024A8	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 12 a 20 t, amb pinça per a enderroc de formigó	0,040	/R x	96,03000 =	3,84120	
	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,045	/R x	65,10000 =	2,92950	
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,040	/R x	6,34000 =	0,25360	
						Subtotal...	7,59030	7,59030
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,04627
						COST DIRECTE		10,72137
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		10,72137
	K2131221	m3	Enderroc de fonament corregut de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				**115,48 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	3,000	/R x	14,52000 =	43,56000	
	A0150000	h	Manobre especialista	3,200	/R x	14,97000 =	47,90400	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	91,46400		91,46400
	Maquinària:							
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,600 /R x	14,15000 =	22,64000		
					Subtotal...	22,64000		22,64000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			1,37196
					COST DIRECTE			115,47596
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			115,47596
	K2148834	m3	Enderroc de cèrcol de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				**94,42 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,530 /R x	17,69000 =	9,37570		
	A0140000	h	Manobre	1,000 /R x	14,52000 =	14,52000		
	A0150000	h	Manobre especialista	3,000 /R x	14,97000 =	44,91000		
					Subtotal...	68,80570		68,80570
	Maquinària:							
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,500 /R x	14,15000 =	21,22500		
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,530 /R x	6,34000 =	3,36020		
					Subtotal...	24,58520		24,58520
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			1,03209
					COST DIRECTE			94,42299
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			94,42299
	K2164771	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				**9,89 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,300 /R x	14,52000 =	4,35600		
	A0150000	h	Manobre especialista	0,300 /R x	14,97000 =	4,49100		
					Subtotal...	8,84700		8,84700
	Maquinària:							
	C2001000	h	Martell trencador manual	0,300 /R x	3,04000 =	0,91200		
					Subtotal...	0,91200		0,91200
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,13271
					COST DIRECTE			9,89170
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,89170

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	K2192311	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				**102,64 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	14,52000 =	5,80800	
	A0150000	h	Manobre especialista	4,000	/R x	14,97000 =	59,88000	
						Subtotal...	65,68800	65,68800
	Maquinària:							
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	2,000	/R x	14,15000 =	28,30000	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1691	/R x	45,36000 =	7,67038	
						Subtotal...	35,97038	35,97038
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,98532
						COST DIRECTE		102,64370
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		102,64370
	K2194621	m2	Arrencada de paviment de pedra natural, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				**7,37 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	14,52000 =	7,26000	
						Subtotal...	7,26000	7,26000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,10890
						COST DIRECTE		7,36890
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,36890
	K21A3011	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				**2,95 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	14,52000 =	2,90400	
						Subtotal...	2,90400	2,90400
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,04356
						COST DIRECTE		2,94756
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,94756

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	K21A3D1A	u	Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de finestró , de fins a 3 m2, amb recuperació de ferramentes i fixacions a paraments, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				**21,34 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,450	/R x	17,69000 =	7,96050	
	A0140000	h	Manobre	0,900	/R x	14,52000 =	13,06800	
						Subtotal...	21,02850	21,02850
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,31543
						COST DIRECTE		21,34393
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		21,34393
	K222121C	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor	Rend.: 1,000				**51,58 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	3,500	/R x	14,52000 =	50,82000	
						Subtotal...	50,82000	50,82000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,76230
						COST DIRECTE		51,58230
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		51,58230
	K225277A	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90% del PM	Rend.: 1,000				**13,79 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,025	/R x	14,52000 =	0,36300	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,600	/R x	14,97000 =	8,98200	
						Subtotal...	9,34500	9,34500
	Maquinària:							
	C1316100	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t	0,016	/R x	40,10000 =	0,64160	
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,600	/R x	6,11000 =	3,66600	
						Subtotal...	4,30760	4,30760
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,14018
						COST DIRECTE		13,79278
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		13,79278

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	K44Z5025	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	Rend.: 1,000				**2,72 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,050	/R x	17,69000 =	0,88450	
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,050	/R x	15,42000 =	0,77100	
						Subtotal...	1,65550	1,65550
	Maquinària:							
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,050	/R x	2,83000 =	0,14150	
						Subtotal...	0,14150	0,14150
	Materials:							
	B44Z502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	0,90000 =	0,90000	
						Subtotal...	0,90000	0,90000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02483
						COST DIRECTE		2,72183
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,72183
	K4ZWGCK1	u	Ancoratge amb tac acer inoxidable de 20 mm de diàmetre i 230 mm llargària, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable, sobre suport de formigó	Rend.: 1,000				**20,79 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,210	/R x	17,24000 =	3,62040	
						Subtotal...	3,62040	3,62040
	Maquinària:							
	C200F000	h	Màquina taladradora	0,053	/R x	3,12000 =	0,16536	
						Subtotal...	0,16536	0,16536
	Materials:							
	B0A6AN9L	u	Tac d'acer de d 20 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i 230 mm de llargària	1,000	x	16,95000 =	16,95000	
						Subtotal...	16,95000	16,95000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,05431
						COST DIRECTE		20,79007
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		20,79007

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	K7BIGA	m2	Enderroc de sostre complet, incloent paviment, entrebigat, bigueta de fusta, cel ras i instal·lacions interior de cel ras, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				**26,95 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	1,400	/R x	14,52000 =	20,32800	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,350	/R x	14,97000 =	5,23950	
						Subtotal...	25,56750	25,56750
	Maquinària:							
	CRE23000	h	Motoserra	0,350	/R x	2,85000 =	0,99750	
						Subtotal...	0,99750	0,99750
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,38351
						COST DIRECTE		26,94851
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		26,94851
	K81111E0	m2	Arrebossat esquerdejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4	Rend.: 1,000				**10,79 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,380	/R x	17,24000 =	6,55120	
	A0140000	h	Manobre	0,190	/R x	14,52000 =	2,75880	
						Subtotal...	9,31000	9,31000
	Materials:							
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0162	x	76,98450 =	1,24715	
						Subtotal...	1,24715	1,24715
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,23275
						COST DIRECTE		10,78990
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		10,78990
	K93615B0	m2	Solera de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat des de camió	Rend.: 1,000				**13,81 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,110	/R x	17,24000 =	1,89640	
	A0140000	h	Manobre	0,240	/R x	14,52000 =	3,48480	
						Subtotal...	5,38120	5,38120
	Materials:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,1545	x	54,02000 =	8,34609	
						Subtotal...	8,34609	8,34609
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,08072
						COST DIRECTE		13,80801
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		13,80801
	K9B393CK	m2	Paviment amb peces de pedra natural calcària nacional amb una cara polida i abrillantada, preu mitjà, de 30 mm de gruix i de 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10	Rend.: 1,000				**92,34 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,720	/R x	17,24000 =	12,41280	
	A0140000	h	Manobre	0,360	/R x	14,52000 =	5,22720	
						Subtotal...	17,64000	17,64000
	Materials:							
	B0G19L04	m2	Pedra calcària nacional amb una cara polida i abrillantada, preu mitjà, de 30 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores	1,010	x	69,69000 =	70,38690	
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,600	x	0,83000 =	0,49800	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0252	x	141,07544 =	3,55510	
						Subtotal...	74,44000	74,44000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,26460
						COST DIRECTE		92,34460
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		92,34460
	KLG1418N	u	Ascensor hidràulic d'impulsió oleodinàmica directa amb un pistó lateral i 0.63 m/s per a 4 persones (300 kg) de 4 parades (9 m), maniobra universal simple portes d'accés de maniobrabilitat corredissa automàtica de 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària, d'acer inoxidable, cabina amb porta corredissa automàtica d'acer inoxidable i qualitat d'acabats mitjana	Rend.: 1,000				**27.038,53 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	88,000	/R x	18,14000 =	1.596,32000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	88,000	/R x	15,42000 =	1.356,96000	
						Subtotal...	2.953,28000	2.953,28000
	Materials:							
	BL211410	u	Recorregut de guia i pistó per a ascensors hidràulics de 300 kg de càrrega útil, 4 parades (9 m) i 0,63 m/s de velocitat	1,000	x	1.072,12000 =	1.072,12000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BL711100	u	Amortidor de fossat per a ascensor hidràulic de 300 kg de càrrega útil i 0,63 m/s de velocitat	1,000	x	269,44000 =	269,44000	
	BL911100	u	Limitador de velocitat i paracaigudes per a ascensor hidràulic, 300 kg de càrrega útil i 0,63 m/s de velocitat	1,000	x	984,69000 =	984,69000	
	BLA423F0	u	Porta d'accés corredissa automàtica d'acer inoxidable de 80 cm d'amplària, 200 cm d'alçària	4,000	x	729,08000 =	2.916,32000	
	BLF11100	u	Grup tractor per a ascensor hidràulic de 300 kg de càrrega útil i 0,63 m/s de velocitat	1,000	x	10.097,66000 =	10.097,66000	
	BLJ11114	u	Quadre i cable de maniobra per a ascensor hidràulic de 300 kg de càrrega útil, 0,63 m/s de velocitat, maniobra universal simple i 4 parades	1,000	x	4.701,60000 =	4.701,60000	
	BLL1N311	u	Bastidor, acabats de cabina de qualitat mitjana, porta de cabina corredissa automàtica d'acer inoxidable de 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària, per a ascensor de 4 persones (300 kg) i 0,63 m/s de velocitat	1,000	x	3.517,34000 =	3.517,34000	
	BLN12410	u	Botonera de cabina amb acabats de qualitat mitjana, per a ascensor de passatgers de 4 parades i maniobra universal simple	1,000	x	67,60000 =	67,60000	
	BLR11100	u	Botonera de pis amb acabats de qualitat normal, per a ascensor amb maniobra universal simple	4,000	x	16,15000 =	64,60000	
	BLT14170	u	Selector de parades per a ascensor hidràulic, maniobra universal simple i 0,63 m/s de velocitat	4,000	x	72,63000 =	290,52000	
						Subtotal...	23.981,89000	23.981,89000
						DESPESES AUXILIARS 3,50%		103,36480
						COST DIRECTE		27.038,53480
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		27.038,53480

RECRESCUT	m2	Sostre nervat unidireccional de 22+5 cm, amb cassetons de morter de ciment amb una quantia de 0,82 m2/m2 de sostre, intereixos 0,7 m, amb una quantia de 15 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura en malles electrosoldades 15x30 cm, 6i 6 mm de D, i una quantia 0,095 m3 de formigó HA-25/P/20/I abocat amb cubilot	Rend.: 1,000		**50,45 €**

Partides d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
E45A17G3	m3	Formigó per a sostre nervat unidireccional, HA-25/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot	0,095	x	71,65994 =	6,80769	
E4BA3000	kg	Armadura per a sostre nervat unidireccional AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	15,000	x	1,10739 =	16,61085	
E4BADC88	m2	Armadura per a sostre nervat unidireccional amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,000	x	2,20020 =	2,20020	
E4D93EC6	m2	Alleugeridor per a sostre nervat amb cassetons de morter de ciment de 60x20 cm i 22 cm d'alçària	0,820	x	8,02401 =	6,57969	
E4DA1DX0	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a sostre nervat unidireccional, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi, sobre entramat desmuntable	1,000	x	18,25109 =	18,25109	
					Subtotal...	50,44952	50,44952

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				COST DIRECTE	50,44952
				DESPESES INDIRECTES 0,00%	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	50,44952
	TANCA009	u	F10 - Porta corredissa mòbil monodireccional de dimensions 7300x3110mm i 70 mm de gruix amb perfileria metàl.lica d'acer pintat i aïllament interior de llana mineral de roca, acabat exterior amb revestiment a base de tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 12 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, tallat a mida, col·locat adherit sobre parament vertical, mecanismes de fixació i alliberament manuals, junts acústics verticals i sistema corredís amb carril superior sense guia inferior, col·locada. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000	**3.628,77 €**
	TANCA024	u	Tancament FI16+FI17. 8,85X3,11m	Rend.: 1,000	**0,00 €**
	TANCA025	u	Tancament FI18. 4,75x3,11m	Rend.: 1,000	**0,00 €**
	TANCA026	u	Tancament FI19. 4,87x2,01m Fulla fixa d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 487x201 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 Vidre aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 10 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna d'incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	Rend.: 1,000	**1.534,50 €**
	TANCAF01	u	Porta interior de fusta de 80x215mm, pintada, amb porta de full batent de fusta , amb bastiment per a envà, fulla batent i tapajunts de fusta.	Rend.: 1,000	**0,00 €**
	TORN00	u	Retirada i posterior reubicació del torn d'entrada	Rend.: 1,000	**907,19 €**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 1	0000FE01	u	Tancament Fe01. 4,84x2,77m Puerta de la serie PY de TECHNAL o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-. Marcos y hojas formados por perfiles tubulares simétricos de 3 cámaras de 55 mm con rotura de puente térmico por doble barreta ensamblada de 20 mm. Marco previsto para la integración del cierrapuertas oculto. Marcos y hojas ensamblados a inglete, con doble escuadra de pasador cónico para atornillar, escuadras encoladas con cola alu-alu y sellado el inglete con cola monocomponente. Montantes reforzados según necesidades de inercia. Tornillería en acero inoxidable. Estanqueidad entre marco y hoja mediante doble barrera de junta en EPDM continua en los ángulos. Drenaje oculto en travesaños. La estanqueidad en suelo se realiza mediante doble felpa sin perfil de suelo -o con junta para soluciones con perfil suelo-. Acristalamiento por junquillos rectos a corte recto. Tornillería en inox. Manetas y tiradores en acero inoxidable. Bisagras de 3 cuerpos con regulación invisible. Para peso máximo de 150 kg que no interrumpen la rotura de puente térmico en toda la altura. Bisagras ensayadas a 1.000.000 de ciclos para peso de 130 kg. El cierrapuertas oculto con regulación velocidad de cierre, el freno de apertura y el golpe final. Permite la retención a 90º. Opción de limitación de apertura. Cerradura de 3 puntos. Clasificación AEV -con perfil suelo 525060-: 2 2A C3 Aislamiento acústico - con perfil de suelo 525060: Puerta 2 hojas (L x H) 1.39x2.12 m. Acristalamiento 5+5/12/5+5 Conjunto formado por 2 hojas de apertura exterior con fijos laterales. El conjunto estará fijada mediante tornillería de acero inoxidable en zona de rotura con pieza de poliamida específica oculta sobre premarco de aluminio según detalle en planos. Sellado perimetral de silicona neutra resistente a UVA sobre fondo de junta antiadherente a la silicona. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000	**5.369,92 €**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 2	0000FE02	u	Tancament Fe02. 6,70x2,77m Puerta de la serie PY de TECHNAL o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-. Marcos y hojas formados por perfiles tubulares simétricos de 3 cámaras de 55 mm con rotura de puente térmico por doble barreta ensamblada de 20 mm. Marco previsto para la integración del cierrapuertas oculto. Marcos y hojas ensamblados a inglete, con doble escuadra de pasador cónico para atornillar, escuadras encoladas con cola alu-alu y sellado el inglete con cola monocomponente. Montantes reforzados según necesidades de inercia. Tornillería en acero inoxidable. Estanqueidad entre marco y hoja mediante doble barrera de junta en EPDM continua en los ángulos. Drenaje oculto en travesaños. La estanqueidad en suelo se realiza mediante doble felpa sin perfil de suelo -o con junta para soluciones con perfil suelo-. Acristalamiento por junquillos rectos a corte recto. Tornillería en inox. Manetas y tiradores en acero inoxidable. Bisagras de 3 cuerpos con regulación invisible. Para peso máximo de 150 kg que no interrumpen la rotura de puente térmico en toda la altura. Bisagras ensayadas a 1.000.000 de ciclos para peso de 130 kg. El cierrapuertas oculto con regulación velocidad de cierre, el freno de apertura y el golpe final. Permite la retención a 90º. Opción de limitación de apertura. Cerradura de 3 puntos. Clasificación AEV -con perfil suelo 525060-: 2 2A C3 Aislamiento acústico - con perfil de suelo 525060: Puerta 2 hojas (L x H) 1.39x2.12 m. Acristalamiento 5+5/12/5+5 Conjunto formado por 2 hojas de apertura exterior con fijos laterales. El conjunto estará fijada mediante tornillería de acero inoxidable en zona de rotura con pieza de poliamida específica oculta sobre premarco de aluminio según detalle en planos. Sellado perimetral de silicona neutra resistente a UVA sobre fondo de junta antiadherente a la silicona. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000	**5.760,94 €**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 3	0000FE03	u	Tancament Fe03. 7,10x3,16m Puerta de la serie PY de TECHNAL o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-. Marcos y hojas formados por perfiles tubulares simétricos de 3 cámaras de 55 mm con rotura de puente térmico por doble barreta ensamblada de 20 mm. Marco previsto para la integración del cierrapuertas oculto. Marcos y hojas ensamblados a inglete, con doble escuadra de pasador cónico para atornillar, escuadras encoladas con cola alu-alu y sellado el inglete con cola monocomponente. Montantes reforzados según necesidades de inercia. Tornillería en acero inoxidable. Estanqueidad entre marco y hoja mediante doble barrera de junta en EPDM continua en los ángulos. Drenaje oculto en travesaños. La estanqueidad en suelo se realiza mediante doble felpa sin perfil de suelo -o con junta para soluciones con perfil suelo-. Acristalamiento por junquillos rectos a corte recto. Tornillería en inox. Manetas y tiradores en acero inoxidable. Bisagras de 3 cuerpos con regulación invisible. Para peso máximo de 150 kg que no interrumpen la rotura de puente térmico en toda la altura. Bisagras ensayadas a 1.000.000 de ciclos para peso de 130 kg. El cierrapuertas oculto con regulación velocidad de cierre, el freno de apertura y el golpe final. Permite la retención a 90º. Opción de limitación de apertura. Cerradura de 3 puntos. Clasificación AEV -con perfil suelo 525060-: 2 2A C3 Aislamiento acústico - con perfil de suelo 525060: Puerta 2 hojas (L x H) 1.39x2.12 m. Acristalamiento 5+5/12/5+5 Conjunto formado por 2 hojas de apertura exterior con fijos laterales. El conjunto estará fijada mediante tornillería de acero inoxidable en zona de rotura con pieza de poliamida específica oculta sobre premarco de aluminio según detalle en planos. Sellado perimetral de silicona neutra resistente a UVA sobre fondo de junta antiadherente a la silicona. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000	**4.792,30 €**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 4	0000FE04	u	Tancament Fe04. 2,20x1,70m Estructura de aluminio serie SOLEAL. Formado por corredera de la serie ´´GY´´ de Technal o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side- Marco formado por perfil perimetral tubular con tres cámaras, con doble raíl de módulo 55 mm y doble ranura para clipaje de complementos. Rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida de primera fusión enrasada de 20 mm y drenaje oculto antirreflujo. Creación de cámaras aislantes complementarias entre los raíles mediante protectores de PVC. Marcos ensamblados a inglete, con escuadra de aluminio y sellados con mástic acrílico. Raíl de rodamiento en aluminio en marco inferior y perfil taparanura en marcos laterales y superior Hoja con rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida. Formada por montante lateral con rotura térmica de 37 mm y travesaño con rotura térmica de 22 mm de poliamiada. Cruce de 33 mm de ancho con perfil clipado para rotura térmica y barrera de estanqueidad, dimensionado en función de cada hueco. Ensamblaje a corte recto mediante tornillería inox. Acristalamiento en juntas U de EPDM calidad marina predrenadas hasta 32 mm. 5+5/12/5+5 Prestación acústica RA,tr=34 dB con vidrio 44.1s(14)10 mm. Dimensión módulo 2.35x2.18m (LxH) Clasificación: A4 7A B2. Dimensión módulo 3.00x2.50 m (LxH) Uw=1.70 W/m2K con vidrio Ug=1.10 W/m2K. Dimensión módulo 2.30x2.18m (LxH) Estanqueidad con doble felpa con lama central de estanqueidad. Talones de estanqueidad en TPE. Drenaje mecanizado oculto en travesaño inferior. Perfil vierteaguas en marco superior. Dobles rodamientos en material aislante manteniendo la rotura térmica sobre cojinetes de aguja regulables. Raíl de rodamiento en aluminio. Peso máximo por hoja 200 kg ensayado a 20.000 ciclos. Cierre de tres puntos con tirador para hoja principal y cierre enrasado para hoja secundaria. Accesorio lacado en el mismo acabado que la perfilería Módulo formado por 2 hojas correderas de dimensiones totales: La ventana estará fijada mediante tornillería de acero inoxidable en zona de rotura con pieza de poliamida específica oculta sobre premarco de aluminio o acero galvanizado ya existente según detalle en planos. Sellado perimetral de silicona neutra resistente a UVA sobre fondo de junta antiadherente a la silicona. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida,	Rend.: 1,000	**1.034,34 €**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 5	0000FE05	u	Tancament Fe05. 2,20x1,70m Estructura de aluminio serie SOLEAL. Formado por corredera de la serie ´´GY´´ de Technal o eqivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side- Marco formado por perfil perimetral tubular con tres cámaras, con doble raíl de módulo 55 mm y doble ranura para clipaje de complementos. Rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida de primera fusión enrasada de 20 mm y drenaje oculto antirreflujo. Creación de cámaras aislantes complementarias entre los raíles mediante protectores de PVC. Marcos ensamblados a inglete, con escuadra de aluminio y sellados con mástic acrílico. Raíl de rodamiento en aluminio en marco inferior y perfil taparanura en marcos laterales y superior Hoja con rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida. Formada por montante lateral con rotura térmica de 37 mm y travesaño con rotura térmica de 22 mm de poliamiada. Cruce de 33 mm de ancho con perfil clipado para rotura térmica y barrera de estanqueidad, dimensionado en función de cada hueco. Ensamblaje a corte recto mediante tornillería inox. Acristalamiento en juntas U de EPDM calidad marina predrenadas hasta 32 mm. 5+5/12/5+5 Prestación acústica RA,tr=34 dB con vidrio 44.1s(14)10 mm. Dimensión módulo 2.35x2.18m (LxH) Clasificación: A4 7A B2. Dimensión módulo 3.00x2.50 m (LxH) Uw=1.70 W/m2K con vidrio Ug=1.10 W/m2K. Dimensión módulo 2.30x2.18m (LxH) Estanqueidad con doble felpa con lama central de estanqueidad. Talones de estanqueidad en TPE. Drenaje mecanizado oculto en travesaño inferior. Perfil vierteaguas en marco superior. Dobles rodamientos en material aislante manteniendo la rotura térmica sobre cojinetes de aguja regulables. Raíl de rodamiento en aluminio. Peso máximo por hoja 200 kg ensayado a 20.000 ciclos. Cierre de tres puntos con tirador para hoja principal y cierre enrasado para hoja secundaria. Accesorio lacado en el mismo acabado que la perfilería Módulo formado por 2 hojas correderas de dimensiones totales: La ventana estará fijada mediante tornillería de acero inoxidable en zona de rotura con pieza de poliamida específica oculta sobre premarco de aluminio o acero galvanizado ya existente según detalle en planos. Sellado perimetral de silicona neutra resistente a UVA sobre fondo de junta antiadherente a la silicona. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida,	Rend.: 1,000	**1.372,66 €**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 6	0000FE06	u	Tancament Fe06. 7,00x2,60m Estructura de aluminio serie SOLEAL. Formado por corredera de la serie ´´GY´´ de Technal o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side- Marco formado por perfil perimetral tubular con tres cámaras, con doble raíl de módulo 55 mm y doble ranura para clipaje de complementos. Rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida de primera fusión enrasada de 20 mm y drenaje oculto antirreflujo. Creación de cámaras aislantes complementarias entre los raíles mediante protectores de PVC. Marcos ensamblados a inglete, con escuadra de aluminio y sellados con mástic acrílico. Raíl de rodamiento en aluminio en marco inferior y perfil taparanura en marcos laterales y superior Hoja con rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida. Formada por montante lateral con rotura térmica de 37 mm y travesaño con rotura térmica de 22 mm de poliamiada. Cruce de 33 mm de ancho con perfil clipado para rotura térmica y barrera de estanqueidad, dimensionado en función de cada hueco. Ensamblaje a corte recto mediante tornillería inox. Acristalamiento en juntas U de EPDM calidad marina predrenadas hasta 32 mm. 5+5/12/5+5 Prestación acústica RA,tr=34 dB con vidrio 44.1s(14)10 mm. Dimensión módulo 2.35x2.18m (LxH) Clasificación: A4 7A B2. Dimensión módulo 3.00x2.50 m (LxH) Uw=1.70 W/m2K con vidrio Ug=1.10 W/m2K. Dimensión módulo 2.30x2.18m (LxH) Estanqueidad con doble felpa con lama central de estanqueidad. Talones de estanqueidad en TPE. Drenaje mecanizado oculto en travesaño inferior. Perfil vierteaguas en marco superior. Dobles rodamientos en material aislante manteniendo la rotura térmica sobre cojinetes de aguja regulables. Raíl de rodamiento en aluminio. Peso máximo por hoja 200 kg ensayado a 20.000 ciclos. Cierre de tres puntos con tirador para hoja principal y cierre enrasado para hoja secundaria. Accesorio lacado en el mismo acabado que la perfilería Módulo formado por 2 hojas correderas de dimensiones totales: La ventana estará fijada mediante tornillería de acero inoxidable en zona de rotura con pieza de poliamida específica oculta sobre premarco de aluminio o acero galvanizado ya existente según detalle en planos. Sellado perimetral de silicona neutra resistente a UVA sobre fondo de junta antiadherente a la silicona. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida,	Rend.: 1,000	**2.366,54 €**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 7	0000FE07	u	Tancament Fe07. 7,00x2,60m Estructura de aluminio serie SOLEAL. Formado por corredera de la serie ´´GY´´ de Technal o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side- Marco formado por perfil perimetral tubular con tres cámaras, con doble raíl de módulo 55 mm y doble ranura para clipaje de complementos. Rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida de primera fusión enrasada de 20 mm y drenaje oculto antirreflujo. Creación de cámaras aislantes complementarias entre los raíles mediante protectores de PVC. Marcos ensamblados a inglete, con escuadra de aluminio y sellados con mástic acrílico. Raíl de rodamiento en aluminio en marco inferior y perfil taparanura en marcos laterales y superior Hoja con rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida. Formada por montante lateral con rotura térmica de 37 mm y travesaño con rotura térmica de 22 mm de poliamiada. Cruce de 33 mm de ancho con perfil clipado para rotura térmica y barrera de estanqueidad, dimensionado en función de cada hueco. Ensamblaje a corte recto mediante tornillería inox. Acristalamiento en juntas U de EPDM calidad marina predrenadas hasta 32 mm. 5+5/12/5+5 Prestación acústica RA,tr=34 dB con vidrio 44.1s(14)10 mm. Dimensión módulo 2.35x2.18m (LxH) Clasificación: A4 7A B2. Dimensión módulo 3.00x2.50 m (LxH) Uw=1.70 W/m2K con vidrio Ug=1.10 W/m2K. Dimensión módulo 2.30x2.18m (LxH) Estanqueidad con doble felpa con lama central de estanqueidad. Talones de estanqueidad en TPE. Drenaje mecanizado oculto en travesaño inferior. Perfil vierteaguas en marco superior. Dobles rodamientos en material aislante manteniendo la rotura térmica sobre cojinetes de aguja regulables. Raíl de rodamiento en aluminio. Peso máximo por hoja 200 kg ensayado a 20.000 ciclos. Cierre de tres puntos con tirador para hoja principal y cierre enrasado para hoja secundaria. Accesorio lacado en el mismo acabado que la perfilería Módulo formado por 2 hojas correderas de dimensiones totales: La ventana estará fijada mediante tornillería de acero inoxidable en zona de rotura con pieza de poliamida específica oculta sobre premarco de aluminio o acero galvanizado ya existente según detalle en planos. Sellado perimetral de silicona neutra resistente a UVA sobre fondo de junta antiadherente a la silicona. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida,	Rend.: 1,000	**3.497,23 €**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.		
P- 8	0000FE08	u	Tancament Fe08. 8,40x0,99m Ventana practicable de hoja minima de la serie ´´SOLEAL´´ de Technal o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38-337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-. Marco tubular con 3 cámaras de 55 mm de anchura -ref. 215031- con doble ranura. Hoja mínima de 11 mm de sección de aluminio visto exterior y 73 mm de profundidad. Marco y hoja con rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida enrasada de 20 mm en PA6.6 cargada con un 25% de fibra de vidrio. Marcos y hojas ensamblados a inglete, con doble escuadra de aluminio de pasador cónico para atornillar. Todos los elementos de ensamblaje irán encolados con cola alu-alu y sellados los cortes con mástic referencia W110. Tornillería en acero inoxidable. Estanqueidad entre marco y hoja mediante doble junta EPDM. Junta central con dos durezas, base de EPDM rígido y labio de EPDM celular de alto aislamiento, junta central sin corte y continua. Inyección de mástic butílico W150 en pieza de ángulo 440020 para asegurar la estanqueidad. El drenaje de eventuales aguas de infiltración se efectúa a través de drenajes ocultos en la parte inferior del marco. Ventana balconera de 2 hojas. Herraje Technal oscilobatiente para un peso máximo de 130 kg, sobre ranura Technal. Puntos de cierre en función de la altura. Accionamiento por maneta de cuadradillo con cremona encastrada. Bisagras regulables de aluminio con eje de acero inoxidable y camisa de poliamida. Accesorio lacado en el mismo acabado que la perfilería. Acristalamiento 5+5/12/5+5 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000	**1.905,54 €**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 9	0000FE09	u	Tancament Fe09. 4,83x0,99m Ventana practicable de hoja minima de la serie ´´SOLEAL´´ de Technal o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38-337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-. Marco tubular con 3 cámaras de 55 mm de anchura -ref. 215031- con doble ranura. Hoja mínima de 11 mm de sección de aluminio visto exterior y 73 mm de profundidad. Marco y hoja con rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida enrasada de 20 mm en PA6.6 cargada con un 25% de fibra de vidrio. Marcos y hojas ensamblados a inglete, con doble escuadra de aluminio de pasador cónico para atornillar. Todos los elementos de ensamblaje irán encolados con cola alu-alu y sellados los cortes con mástic referencia W110. Tornillería en acero inoxidable. Estanqueidad entre marco y hoja mediante doble junta EPDM. Junta central con dos durezas, base de EPDM rígido y labio de EPDM celular de alto aislamiento, junta central sin corte y continua. Inyección de mástic butílico W150 en pieza de ángulo 440020 para asegurar la estanqueidad. El drenaje de eventuales aguas de infiltración se efectúa a través de drenajes ocultos en la parte inferior del marco. Ventana balconera de 2 hojas. Herraje Technal oscilobatiente para un peso máximo de 130 kg, sobre ranura Technal. Puntos de cierre en función de la altura. Accionamiento por maneta de cuadradillo con cremona encastrada. Bisagras regulables de aluminio con eje de acero inoxidable y camisa de poliamida. Accesorio lacado en el mismo acabado que la perfilería. Acristalamiento 5+5/12/5+5 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000	**1.401,81 €**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 10	0000FE10	u	Tancament Fe10. 4,53x0,99m Ventana practicable de hoja minima de la serie ´´SOLEAL´´ de Technal o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38-337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-. Marco tubular con 3 cámaras de 55 mm de anchura -ref. 215031- con doble ranura. Hoja mínima de 11 mm de sección de aluminio visto exterior y 73 mm de profundidad. Marco y hoja con rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida enrasada de 20 mm en PA6.6 cargada con un 25% de fibra de vidrio. Marcos y hojas ensamblados a inglete, con doble escuadra de aluminio de pasador cónico para atornillar. Todos los elementos de ensamblaje irán encolados con cola alu-alu y sellados los cortes con mástic referencia W110. Tornillería en acero inoxidable. Estanqueidad entre marco y hoja mediante doble junta EPDM. Junta central con dos durezas, base de EPDM rígido y labio de EPDM celular de alto aislamiento, junta central sin corte y continua. Inyección de mástic butílico W150 en pieza de ángulo 440020 para asegurar la estanqueidad. El drenaje de eventuales aguas de infiltración se efectúa a través de drenajes ocultos en la parte inferior del marco. Ventana balconera de 2 hojas. Herraje Technal oscilobatiente para un peso máximo de 130 kg, sobre ranura Technal. Puntos de cierre en función de la altura. Accionamiento por maneta de cuadradillo con cremona encastrada. Bisagras regulables de aluminio con eje de acero inoxidable y camisa de poliamida. Accesorio lacado en el mismo acabado que la perfilería. Acristalamiento 5+5/12/5+5 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000	**1.362,85 €**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 11	0000FE11	u	Tancament Fe11. 7,10x2,00m Ventana practicable de hoja minima de la serie ´´SOLEAL´´ de Technal o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38-337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-. Marco tubular con 3 cámaras de 55 mm de anchura -ref. 215031- con doble ranura. Hoja mínima de 11 mm de sección de aluminio visto exterior y 73 mm de profundidad. Marco y hoja con rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida enrasada de 20 mm en PA6.6 cargada con un 25% de fibra de vidrio. Marcos y hojas ensamblados a inglete, con doble escuadra de aluminio de pasador cónico para atornillar. Todos los elementos de ensamblaje irán encolados con cola alu-alu y sellados los cortes con mástic referencia W110. Tornillería en acero inoxidable. Estanqueidad entre marco y hoja mediante doble junta EPDM. Junta central con dos durezas, base de EPDM rígido y labio de EPDM celular de alto aislamiento, junta central sin corte y continua. Inyección de mástic butílico W150 en pieza de ángulo 440020 para asegurar la estanqueidad. El drenaje de eventuales aguas de infiltración se efectúa a través de drenajes ocultos en la parte inferior del marco. Ventana balconera de 2 hojas. Herraje Technal oscilobatiente para un peso máximo de 130 kg, sobre ranura Technal. Puntos de cierre en función de la altura. Accionamiento por maneta de cuadradillo con cremona encastrada. Bisagras regulables de aluminio con eje de acero inoxidable y camisa de poliamida. Accesorio lacado en el mismo acabado que la perfilería. Acristalamiento 5+5/12/5+5 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000	**1.306,07 €**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 12	0000FE12	u	Mur cortina Fe12. 6,95x7,15m Módulo de muro cortina sistema GEODE MX parrilla tradicional de TECHNAL o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 o bien 6060 según la norma UNE 38.350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-. Muro cortina con aspecto parrilla tradicional. Estructura formada por perfiles de aluminio de módulo 52 mm. Dimensionado de la estructura de montantes en función de la presión/depresión a la que se ve sometida la fachada según normativa. Inercia montante ref. FM254 (52x110mm): Ixx=152.65 cm4 Wxx=24.69 cm3 Inercia travesaño ref. FM254 (52x110mm): Iyy=35.73 cm4 Wyy=13.74 cm3 UNIONES entre montantes y travesaños, en corte recto, mediante embudos especiales de aluminio provistos de una junta siliconada para garantizar la estanqueidad de la unión. Embudos fijos sobre el travesaño para colocación frontal y piezas antivuelco de colocación lateral. La DILATACIÓN VERTICAL de los montantes se absorberá mediante la interposición de mechas interiores. Estas mechas se dispondrán en cada conexión de planta e irán fijadas al montante inferior y sueltas en su conexión con el montante superior. La separación entre montantes verticales no será inferior a 6 mm. y deberá ir sellado perimetralmente con silicona. Vidrio 5+5/12/5+5 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000	**5.336,86 €**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 13	0000FE13	u	Mur cortina Fe13. 6,95x7,15m Módulo de muro cortina sistema GEODE MX parrilla tradicional de TECHNAL o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 o bien 6060 según la norma UNE 38.350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-. Muro cortina con aspecto parrilla tradicional. Estructura formada por perfiles de aluminio de módulo 52 mm. Dimensionado de la estructura de montantes en función de la presión/depresión a la que se ve sometida la fachada según normativa. Inercia montante ref. FM254 (52x110mm): Ixx=152.65 cm4 Wxx=24.69 cm3 Inercia travesaño ref. FM254 (52x110mm): Iyy=35.73 cm4 Wyy=13.74 cm3 UNIONES entre montantes y travesaños, en corte recto, mediante embudos especiales de aluminio provistos de una junta siliconada para garantizar la estanqueidad de la unión. Embudos fijos sobre el travesaño para colocación frontal y piezas antivuelco de colocación lateral. La DILATACIÓN VERTICAL de los montantes se absorberá mediante la interposición de mechas interiores. Estas mechas se dispondrán en cada conexión de planta e irán fijadas al montante inferior y sueltas en su conexión con el montante superior. La separación entre montantes verticales no será inferior a 6 mm. y deberá ir sellado perimetralmente con silicona. Vidrio 5+5/12/5+5 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000	**7.391,65 €**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 14	0000FE14	u	Mur cortina Fe14. 14,53x7,15m Módulo de muro cortina sistema GEODE MX parrilla tradicional de TECHNAL o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 o bien 6060 según la norma UNE 38.350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-. Muro cortina con aspecto parrilla tradicional. Estructura formada por perfiles de aluminio de módulo 52 mm. Dimensionado de la estructura de montantes en función de la presión/depresión a la que se ve sometida la fachada según normativa. Inercia montante ref. FM254 (52x110mm): Ixx=152.65 cm4 Wxx=24.69 cm3 Inercia travesaño ref. FM254 (52x110mm): Iyy=35.73 cm4 Wyy=13.74 cm3 UNIONES entre montantes y travesaños, en corte recto, mediante embudos especiales de aluminio provistos de una junta siliconada para garantizar la estanqueidad de la unión. Embudos fijos sobre el travesaño para colocación frontal y piezas antivuelco de colocación lateral. La DILATACIÓN VERTICAL de los montantes se absorberá mediante la interposición de mechas interiores. Estas mechas se dispondrán en cada conexión de planta e irán fijadas al montante inferior y sueltas en su conexión con el montante superior. La separación entre montantes verticales no será inferior a 6 mm. y deberá ir sellado perimetralmente con silicona. Vidrio 5+5/12/5+5 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000	**15.827,74 €**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 15	0000FE15	u	Mur cortina Fe15. 14,53x3,14m Módulo de muro cortina sistema GEODE MX parrilla tradicional de TECHNAL o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 o bien 6060 según la norma UNE 38.350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-. Muro cortina con aspecto parrilla tradicional. Estructura formada por perfiles de aluminio de módulo 52 mm. Dimensionado de la estructura de montantes en función de la presión/depresión a la que se ve sometida la fachada según normativa. Inercia montante ref. FM254 (52x110mm): Ixx=152.65 cm4 Wxx=24.69 cm3 Inercia travesaño ref. FM254 (52x110mm): Iyy=35.73 cm4 Wyy=13.74 cm3 UNIONES entre montantes y travesaños, en corte recto, mediante embudos especiales de aluminio provistos de una junta siliconada para garantizar la estanqueidad de la unión. Embudos fijos sobre el travesaño para colocación frontal y piezas antivuelco de colocación lateral. La DILATACIÓN VERTICAL de los montantes se absorberá mediante la interposición de mechas interiores. Estas mechas se dispondrán en cada conexión de planta e irán fijadas al montante inferior y sueltas en su conexión con el montante superior. La separación entre montantes verticales no será inferior a 6 mm. y deberá ir sellado perimetralmente con silicona. Vidrio 5+5/12/5+5 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000	**7.510,12 €**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 16	0000FE16	u	Mur cortina Fe16. 3,11x6,65m Módulo de muro cortina sistema GEODE MX parrilla tradicional de TECHNAL o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 o bien 6060 según la norma UNE 38.350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-. Muro cortina con aspecto parrilla tradicional. Estructura formada por perfiles de aluminio de módulo 52 mm. Dimensionado de la estructura de montantes en función de la presión/depresión a la que se ve sometida la fachada según normativa. Inercia montante ref. FM254 (52x110mm): Ixx=152.65 cm4 Wxx=24.69 cm3 Inercia travesaño ref. FM254 (52x110mm): Iyy=35.73 cm4 Wyy=13.74 cm3 UNIONES entre montantes y travesaños, en corte recto, mediante embudos especiales de aluminio provistos de una junta siliconada para garantizar la estanqueidad de la unión. Embudos fijos sobre el travesaño para colocación frontal y piezas antivuelco de colocación lateral. La DILATACIÓN VERTICAL de los montantes se absorberá mediante la interposición de mechas interiores. Estas mechas se dispondrán en cada conexión de planta e irán fijadas al montante inferior y sueltas en su conexión con el montante superior. La separación entre montantes verticales no será inferior a 6 mm. y deberá ir sellado perimetralmente con silicona. Vidrio 5+5/12/5+5 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000	**4.230,47 €**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 17	0000FE17	u	Mur cortina Fe17. 6,65x3,14m Módulo de muro cortina sistema GEODE MX parrilla tradicional de TECHNAL o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 o bien 6060 según la norma UNE 38.350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-. Muro cortina con aspecto parrilla tradicional. Estructura formada por perfiles de aluminio de módulo 52 mm. Dimensionado de la estructura de montantes en función de la presión/depresión a la que se ve sometida la fachada según normativa. Inercia montante ref. FM254 (52x110mm): Ixx=152.65 cm4 Wxx=24.69 cm3 Inercia travesaño ref. FM254 (52x110mm): Iyy=35.73 cm4 Wyy=13.74 cm3 UNIONES entre montantes y travesaños, en corte recto, mediante embudos especiales de aluminio provistos de una junta siliconada para garantizar la estanqueidad de la unión. Embudos fijos sobre el travesaño para colocación frontal y piezas antivuelco de colocación lateral. La DILATACIÓN VERTICAL de los montantes se absorberá mediante la interposición de mechas interiores. Estas mechas se dispondrán en cada conexión de planta e irán fijadas al montante inferior y sueltas en su conexión con el montante superior. La separación entre montantes verticales no será inferior a 6 mm. y deberá ir sellado perimetralmente con silicona. Vidrio 5+5/12/5+5 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000	**4.867,51 €**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 18	0000FE18	u	Mur cortina Fe18. 12,32x4,40m Módulo de muro cortina sistema GEODE MX parrilla tradicional de TECHNAL o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 o bien 6060 según la norma UNE 38.350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-. Muro cortina con aspecto parrilla tradicional. Estructura formada por perfiles de aluminio de módulo 52 mm. Dimensionado de la estructura de montantes en función de la presión/depresión a la que se ve sometida la fachada según normativa. Inercia montante ref. FM254 (52x110mm): Ixx=152.65 cm4 Wxx=24.69 cm3 Inercia travesaño ref. FM254 (52x110mm): Iyy=35.73 cm4 Wyy=13.74 cm3 UNIONES entre montantes y travesaños, en corte recto, mediante embudos especiales de aluminio provistos de una junta siliconada para garantizar la estanqueidad de la unión. Embudos fijos sobre el travesaño para colocación frontal y piezas antivuelco de colocación lateral. La DILATACIÓN VERTICAL de los montantes se absorberá mediante la interposición de mechas interiores. Estas mechas se dispondrán en cada conexión de planta e irán fijadas al montante inferior y sueltas en su conexión con el montante superior. La separación entre montantes verticales no será inferior a 6 mm. y deberá ir sellado perimetralmente con silicona. Vidrio 5+5/12/5+5 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000	**8.316,86 €**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 19	0000FE19	u	Tancament Fe19. 1,68x3,00m Puerta de la serie PY de TECHNAL o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-. Marcos y hojas formados por perfiles tubulares simétricos de 3 cámaras de 55 mm con rotura de puente térmico por doble barreta ensamblada de 20 mm. Marco previsto para la integración del cierrapuertas oculto. Marcos y hojas ensamblados a inglete, con doble escuadra de pasador cónico para atornillar, escuadras encoladas con cola alu-alu y sellado el inglete con cola monocomponente. Montantes reforzados según necesidades de inercia. Tornillería en acero inoxidable. Estanqueidad entre marco y hoja mediante doble barrera de junta en EPDM continua en los ángulos. Drenaje oculto en travesaños. La estanqueidad en suelo se realiza mediante doble felpa sin perfil de suelo -o con junta para soluciones con perfil suelo-. Acristalamiento por junquillos rectos a corte recto. Tornillería en inox. Manetas y tiradores en acero inoxidable. Bisagras de 3 cuerpos con regulación invisible. Para peso máximo de 150 kg que no interrumpen la rotura de puente térmico en toda la altura. Bisagras ensayadas a 1.000.000 de ciclos para peso de 130 kg. El cierrapuertas oculto con regulación velocidad de cierre, el freno de apertura y el golpe final. Permite la retención a 90º. Opción de limitación de apertura. Cerradura de 3 puntos. Clasificación AEV -con perfil suelo 525060-: 2 2A C3 Aislamiento acústico - con perfil de suelo 525060: Puerta 2 hojas (L x H) 1.39x2.12 m. Acristalamiento 5+5/12/5+5 Conjunto formado por 2 hojas de apertura exterior con fijos laterales. El conjunto estará fijada mediante tornillería de acero inoxidable en zona de rotura con pieza de poliamida específica oculta sobre premarco de aluminio según detalle en planos. Sellado perimetral de silicona neutra resistente a UVA sobre fondo de junta antiadherente a la silicona. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000	**2.522,98 €**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 20	0000FE22	u	Tancament Fe22. 3,27x2,77m2 Estructura de aluminio serie SOLEAL. Formado por corredera de la serie ´´GY´´ de Technal o eqivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side- Marco formado por perfil perimetral tubular con tres cámaras, con doble raíl de módulo 55 mm y doble ranura para clipaje de complementos. Rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida de primera fusión enrasada de 20 mm y drenaje oculto antirreflujo. Creación de cámaras aislantes complementarias entre los raíles mediante protectores de PVC. Marcos ensamblados a inglete, con escuadra de aluminio y sellados con mástic acrílico. Raíl de rodamiento en aluminio en marco inferior y perfil taparanura en marcos laterales y superior Hoja con rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida. Formada por montante lateral con rotura térmica de 37 mm y travesaño con rotura térmica de 22 mm de poliamiada. Cruce de 33 mm de ancho con perfil clipado para rotura térmica y barrera de estanqueidad, dimensionado en función de cada hueco. Ensamblaje a corte recto mediante tornillería inox. Acristalamiento en juntas U de EPDM calidad marina predrenadas hasta 32 mm. 5+5/12/5+5 Prestación acústica RA,tr=34 dB con vidrio 44.1s(14)10 mm. Dimensión módulo 2.35x2.18m (LxH) Clasificación: A4 7A B2. Dimensión módulo 3.00x2.50 m (LxH) Uw=1.70 W/m2K con vidrio Ug=1.10 W/m2K. Dimensión módulo 2.30x2.18m (LxH) Estanqueidad con doble felpa con lama central de estanqueidad. Talones de estanqueidad en TPE. Drenaje mecanizado oculto en travesaño inferior. Perfil vierteaguas en marco superior. Dobles rodamientos en material aislante manteniendo la rotura térmica sobre cojinetes de aguja regulables. Raíl de rodamiento en aluminio. Peso máximo por hoja 200 kg ensayado a 20.000 ciclos. Cierre de tres puntos con tirador para hoja principal y cierre enrasado para hoja secundaria. Accesorio lacado en el mismo acabado que la perfilería Módulo formado por 2 hojas correderas de dimensiones totales: La ventana estará fijada mediante tornillería de acero inoxidable en zona de rotura con pieza de poliamida específica oculta sobre premarco de aluminio o acero galvanizado ya existente según detalle en planos. Sellado perimetral de silicona neutra resistente a UVA sobre fondo de junta antiadherente a la silicona. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida,	Rend.: 1,000	**1.201,69 €**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 21	0000FE23	u	Tancament Fe23. 2,07x2,77m Estructura de aluminio serie SOLEAL. Formado por corredera de la serie ´´GY´´ de Technal o eqivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side- Marco formado por perfil perimetral tubular con tres cámaras, con doble raíl de módulo 55 mm y doble ranura para clipaje de complementos. Rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida de primera fusión enrasada de 20 mm y drenaje oculto antirreflujo. Creación de cámaras aislantes complementarias entre los raíles mediante protectores de PVC. Marcos ensamblados a inglete, con escuadra de aluminio y sellados con mástic acrílico. Raíl de rodamiento en aluminio en marco inferior y perfil taparanura en marcos laterales y superior Hoja con rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida. Formada por montante lateral con rotura térmica de 37 mm y travesaño con rotura térmica de 22 mm de poliamiada. Cruce de 33 mm de ancho con perfil clipado para rotura térmica y barrera de estanqueidad, dimensionado en función de cada hueco. Ensamblaje a corte recto mediante tornillería inox. Acristalamiento en juntas U de EPDM calidad marina predrenadas hasta 32 mm. 5+5/12/5+5 Prestación acústica RA,tr=34 dB con vidrio 44.1s(14)10 mm. Dimensión módulo 2.35x2.18m (LxH) Clasificación: A4 7A B2. Dimensión módulo 3.00x2.50 m (LxH) Uw=1.70 W/m2K con vidrio Ug=1.10 W/m2K. Dimensión módulo 2.30x2.18m (LxH) Estanqueidad con doble felpa con lama central de estanqueidad. Talones de estanqueidad en TPE. Drenaje mecanizado oculto en travesaño inferior. Perfil vierteaguas en marco superior. Dobles rodamientos en material aislante manteniendo la rotura térmica sobre cojinetes de aguja regulables. Raíl de rodamiento en aluminio. Peso máximo por hoja 200 kg ensayado a 20.000 ciclos. Cierre de tres puntos con tirador para hoja principal y cierre enrasado para hoja secundaria. Accesorio lacado en el mismo acabado que la perfilería Módulo formado por 2 hojas correderas de dimensiones totales: La ventana estará fijada mediante tornillería de acero inoxidable en zona de rotura con pieza de poliamida específica oculta sobre premarco de aluminio o acero galvanizado ya existente según detalle en planos. Sellado perimetral de silicona neutra resistente a UVA sobre fondo de junta antiadherente a la silicona. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida,	Rend.: 1,000	**960,45 €**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 22	0000FE24	u	Tancament Fe24. 1,45x6,00m Estructura de aluminio serie SOLEAL. Formado por corredera de la serie ´´GY´´ de Technal o eqivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side- Marco formado por perfil perimetral tubular con tres cámaras, con doble raíl de módulo 55 mm y doble ranura para clipaje de complementos. Rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida de primera fusión enrasada de 20 mm y drenaje oculto antirreflujo. Creación de cámaras aislantes complementarias entre los raíles mediante protectores de PVC. Marcos ensamblados a inglete, con escuadra de aluminio y sellados con mástic acrílico. Raíl de rodamiento en aluminio en marco inferior y perfil taparanura en marcos laterales y superior Hoja con rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida. Formada por montante lateral con rotura térmica de 37 mm y travesaño con rotura térmica de 22 mm de poliamiada. Cruce de 33 mm de ancho con perfil clipado para rotura térmica y barrera de estanqueidad, dimensionado en función de cada hueco. Ensamblaje a corte recto mediante tornillería inox. Acristalamiento en juntas U de EPDM calidad marina predrenadas hasta 32 mm. 5+5/12/5+5 Prestación acústica RA,tr=34 dB con vidrio 44.1s(14)10 mm. Dimensión módulo 2.35x2.18m (LxH) Clasificación: A4 7A B2. Dimensión módulo 3.00x2.50 m (LxH) Uw=1.70 W/m2K con vidrio Ug=1.10 W/m2K. Dimensión módulo 2.30x2.18m (LxH) Estanqueidad con doble felpa con lama central de estanqueidad. Talones de estanqueidad en TPE. Drenaje mecanizado oculto en travesaño inferior. Perfil vierteaguas en marco superior. Dobles rodamientos en material aislante manteniendo la rotura térmica sobre cojinetes de aguja regulables. Raíl de rodamiento en aluminio. Peso máximo por hoja 200 kg ensayado a 20.000 ciclos. Cierre de tres puntos con tirador para hoja principal y cierre enrasado para hoja secundaria. Accesorio lacado en el mismo acabado que la perfilería Módulo formado por 2 hojas correderas de dimensiones totales: La ventana estará fijada mediante tornillería de acero inoxidable en zona de rotura con pieza de poliamida específica oculta sobre premarco de aluminio o acero galvanizado ya existente según detalle en planos. Sellado perimetral de silicona neutra resistente a UVA sobre fondo de junta antiadherente a la silicona. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida,	Rend.: 1,000	**3.171,54 €**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 23	0000FE26	u	Tancament Fe26. 4,60x2,50m Estructura de aluminio serie SOLEAL. Formado por corredera de la serie ´´GY´´ de Technal o eqivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side- Marco formado por perfil perimetral tubular con tres cámaras, con doble raíl de módulo 55 mm y doble ranura para clipaje de complementos. Rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida de primera fusión enrasada de 20 mm y drenaje oculto antirreflujo. Creación de cámaras aislantes complementarias entre los raíles mediante protectores de PVC. Marcos ensamblados a inglete, con escuadra de aluminio y sellados con mástic acrílico. Raíl de rodamiento en aluminio en marco inferior y perfil taparanura en marcos laterales y superior Hoja con rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida. Formada por montante lateral con rotura térmica de 37 mm y travesaño con rotura térmica de 22 mm de poliamiada. Cruce de 33 mm de ancho con perfil clipado para rotura térmica y barrera de estanqueidad, dimensionado en función de cada hueco. Ensamblaje a corte recto mediante tornillería inox. Acristalamiento en juntas U de EPDM calidad marina predrenadas hasta 32 mm. 5+5/12/5+5 Prestación acústica RA,tr=34 dB con vidrio 44.1s(14)10 mm. Dimensión módulo 2.35x2.18m (LxH) Clasificación: A4 7A B2. Dimensión módulo 3.00x2.50 m (LxH) Uw=1.70 W/m2K con vidrio Ug=1.10 W/m2K. Dimensión módulo 2.30x2.18m (LxH) Estanqueidad con doble felpa con lama central de estanqueidad. Talones de estanqueidad en TPE. Drenaje mecanizado oculto en travesaño inferior. Perfil vierteaguas en marco superior. Dobles rodamientos en material aislante manteniendo la rotura térmica sobre cojinetes de aguja regulables. Raíl de rodamiento en aluminio. Peso máximo por hoja 200 kg ensayado a 20.000 ciclos. Cierre de tres puntos con tirador para hoja principal y cierre enrasado para hoja secundaria. Accesorio lacado en el mismo acabado que la perfilería Módulo formado por 2 hojas correderas de dimensiones totales: La ventana estará fijada mediante tornillería de acero inoxidable en zona de rotura con pieza de poliamida específica oculta sobre premarco de aluminio o acero galvanizado ya existente según detalle en planos. Sellado perimetral de silicona neutra resistente a UVA sobre fondo de junta antiadherente a la silicona. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida,	Rend.: 1,000	**4.463,38 €**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.					
P- 24	14LV955J	m2	Formació de sostre 30+5 cm amb lloses alveolars de formigó pretesat de 30 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt obert superiorment, de 209,2 a 281,2 kNm de moment flector últim, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) 4 a 6 kN/m2 per a una llum màxima de 12 m, acer B500T en malles electrosoldades de 15x30, 6 i 6 mm de diàmetre, i una quantia de 0,076 m3/m2 de formigó HA-25/P/10/ I, abocat amb cubilot La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**69,02 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	E45917B3	m3	Formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA-25/P/10/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot	0,076	x	77,69668 =	5,90495	
	E4B9DC88	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,000	x	2,20020 =	2,20020	
	E4LV95HB	m2	Sostre de 30+5 cm, de llosa alveolar de formigó pretesat de 30 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 209,2 a 281,2 kNm per m d'amplària de moment flector últim	1,000	x	60,90996 =	60,90996	
						Subtotal...	69,01511	69,01511
						COST DIRECTE		69,01511
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		69,01511
P- 25	1938P545	m2	Solera sobre revoltó de polipropilè per a soleres, de polipropilè reciclat, de 45+ 5 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 11 kN/m2, amb formigó HA-25/B/20/IIa, armat amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 15x 15 cm, D 5 mm, amb revoltons de 45 cm d'alçària, incloses les peces especials. C2/V1 segons CTE/DB-HS La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**25,03 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Partides d'obra:							
	E45918H4	m3	Formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	0,118	x	75,60322 =	8,92118	
	E4B9DA66	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,000	x	2,43330 =	2,43330	
	E938P045	m2	Muntatge d'encofrat perdut amb revoltó de polipropilè reciclat de 45 cm d'alçària, incloses les peces especials	1,000	x	13,67865 =	13,67865	
						Subtotal...	25,03313	25,03313
						COST DIRECTE		25,03313
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		25,03313
P- 26	ASBUILT00	pa	Partida d'abonament integre en concepte de redacció de memoria i planols ´´As built´´amb aportació dels certificats i/o documentació necessaris per el control final de l'obra com plànols, manuals d'operacions i manteniment, llistat de proveïdors, telèfons serveis tècnics, garanties,.... Inclou redacció del manual d'ús i manteniment de l'edifici.	Rend.: 1,000				**2.912,22 €**
P- 27	ASCENSOR0	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima de 640 kg), de 2 parades (recorregut 3 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 1400x1100 mm, embarcament amb portes automàtiques d'obertura lateral de 3 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura lateral de 3 fulles d'acer inoxidable de qualitat mitjana de mides 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 1314/1997 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**14.000,00 €**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 28	E221C272	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**3,32 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:							
	C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,044	/R x	75,51000 =	3,32244	
						Subtotal...	3,32244	3,32244
						COST DIRECTE		3,32244
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,32244
P- 29	E222142A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**6,49 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,143	/R x	45,36000 =	6,48648	
						Subtotal...	6,48648	6,48648
						COST DIRECTE		6,48648
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,48648

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 30	E222B432	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**7,26 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,160	/R x	45,36000 =	7,25760	
						Subtotal...	7,25760	7,25760
						COST DIRECTE		7,25760
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,25760
P- 31	E225R00A	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb una compactació del 90% del PM La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**0,91 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,015	/R x	14,52000 =	0,21780	
						Subtotal...	0,21780	0,21780
	Maquinària:							
	C1335080	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	0,015	/R x	45,76000 =	0,68640	
						Subtotal...	0,68640	0,68640
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00327
						COST DIRECTE		0,90747
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,90747

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 32	E2R4506A	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**7,39 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:							
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,007	/R x	78,96000 =	0,55272	
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,200	/R x	34,21000 =	6,84200	
						Subtotal...	7,39472	7,39472
						COST DIRECTE		7,39472
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,39472
P- 33	E2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no especials amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**27,22 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B2RA6680	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no especials amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,200	x	-136,08000 =	-27,21600	
						Subtotal...	-27,21600	-27,21600
						COST DIRECTE		-27,21600
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		-27,21600

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 34	E2RA72F1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**9,14 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B2RA72F1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,800	x	11,43000 =	9,14400	
						Subtotal...	9,14400	9,14400
						COST DIRECTE		9,14400
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		9,14400
P- 35	E2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**21,47 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B2RA73G1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	21,47000 =	21,47000	
						Subtotal...	21,47000	21,47000
						COST DIRECTE		21,47000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		21,47000
P- 36	E31522H1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**59,37 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	14,52000 =	3,63000	
						Subtotal...	3,63000	3,63000
	Materials:							
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,100	x	50,62000 =	55,68200	
						Subtotal...	55,68200	55,68200
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,05445
						COST DIRECTE		59,36645
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		59,36645
P- 37	E31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**0,98 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x	17,24000 =	0,10344	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,008	/R x	15,42000 =	0,12336	
						Subtotal...	0,22680	0,22680
	Materials:							
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0051	x	1,05000 =	0,00536	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	0,74264 =	0,74264	
						Subtotal...	0,74800	0,74800

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,00340
				COST DIRECTE				0,97820
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,97820
P- 38	E32515H1	m3	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat des de camió La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**63,96 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,140	/R x	17,24000 =	2,41360	
	A0140000	h	Manobre	0,560	/R x	14,52000 =	8,13120	
						Subtotal...	10,54480	10,54480
	Materials:							
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,050	x	50,62000 =	53,15100	
						Subtotal...	53,15100	53,15100
				DESPESES AUXILIARS 2,50%				0,26362
				COST DIRECTE				63,95942
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				63,95942
P- 39	E32B300P	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**1,05 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,008	/R x	17,24000 =	0,13792	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	15,42000 =	0,15420	
						Subtotal...	0,29212	0,29212
	Materials:							
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0061	x	1,05000 =	0,00641	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	0,74264 =	0,74264	
						Subtotal...	0,74905	0,74905
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00438
						COST DIRECTE		1,04555
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,04555
P- 40	E32DC103	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauló de fusta, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària <= 3 m La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**20,97 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,500	/R x	17,24000 =	8,62000	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,550	/R x	15,42000 =	8,48100	
						Subtotal...	17,10100	17,10100
	Materials:							
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1501	x	1,22000 =	0,18312	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	7,700	x	0,35000 =	2,69500	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x	201,94000 =	0,38369	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x	8,42000 =	0,08504	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,040	x	2,49000 =	0,09960	
						Subtotal...	3,44645	3,44645
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,42753
						COST DIRECTE		20,97497
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		20,97497
P- 41	E3Z112T1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**9,05 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	Mà d'obra:								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,075	/R	x 17,24000 =	1,29300		
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R	x 14,52000 =	2,17800		
						Subtotal...	3,47100		3,47100
	Materials:								
	B06NLA2B	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	0,105		x 52,62000 =	5,52510		
						Subtotal...	5,52510		5,52510
						DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,05207
						COST DIRECTE			9,04817
						DESPESES INDIRECTES 0,00%			
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,04817

P- 42 E4418315 kg Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Rend.: 1,000 **1,56 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,015	/R	x 17,69000 =	0,26535	
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,015	/R	x 15,42000 =	0,23130	
						Subtotal...	0,49665	0,49665
	Maquinària:							
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,015	/R	x 2,83000 =	0,04245	
						Subtotal...	0,04245	0,04245
	Materials:							
	B44Z80AA	kg	Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000		x 1,01000 =	1,01000	
						Subtotal...	1,01000	1,01000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,01242
						COST DIRECTE		1,56152
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,56152

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 43	E442502D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**1,45 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,012	/R x	18,14000 =	0,21768	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,012	/R x	15,42000 =	0,18504	
						Subtotal...	0,40272	0,40272
	Materials:							
	B44Z50B5	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,04000 =	1,04000	
						Subtotal...	1,04000	1,04000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,01007
						COST DIRECTE		1,45279
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,45279
P- 44	E442802D	kg	Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**1,58 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,012	/R x	18,14000 =	0,21768	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,012	/R x	15,42000 =	0,18504	
						Subtotal...	0,40272	0,40272
	Materials:							
	B44Z80B5	kg	Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,17000 =	1,17000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	1,17000		1,17000
				DESPESES AUXILIARS	2,50%			0,01007
				COST DIRECTE				1,58279
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,58279
P- 45	E4435315	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**1,44 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,018	/R x	17,69000 =	0,31842	
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,010	/R x	15,42000 =	0,15420	
					Subtotal...		0,47262	0,47262
	Maquinària:							
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,018	/R x	2,83000 =	0,05094	
					Subtotal...		0,05094	0,05094
	Materials:							
	B44Z50AA	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	0,90000 =	0,90000	
					Subtotal...		0,90000	0,90000
				DESPESES AUXILIARS	2,50%			0,01182
				COST DIRECTE				1,43538
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,43538

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P- 46	E4438315	kg	Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000					**1,55 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,018	/R x	17,69000 =		0,31842	
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,010	/R x	15,42000 =		0,15420	
						Subtotal...		0,47262	0,47262
	Maquinària:								
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,018	/R x	2,83000 =		0,05094	
						Subtotal...		0,05094	0,05094
	Materials:								
	B44Z80AA	kg	Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,01000 =		1,01000	
						Subtotal...		1,01000	1,01000
						DESPESES AUXILIARS	2,50%		0,01182
						COST DIRECTE			1,54538
						DESPESES INDIRECTES	0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,54538
P- 47	E44BF335	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a corretja formada per peça composta, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000					**2,01 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,035	/R x	17,69000 =		0,61915	
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,020	/R x	15,42000 =		0,30840	
						Subtotal...		0,92755	0,92755
	Maquinària:								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,035 /R	x	2,83000 =	0,09905	
					Subtotal...		0,09905	0,09905
	Materials:							
	B44ZF0CA	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça composta, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	0,96000 =	0,96000	
					Subtotal...		0,96000	0,96000
					DESPESES AUXILIARS	2,50%		0,02319
					COST DIRECTE			2,00979
					DESPESES INDIRECTES	0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,00979
P- 48	E45118D3	m3	Formigó per a pilars, HA-25/F/10/IIa, de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**85,57 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,360 /R	x	17,24000 =	6,20640	
	A0140000	h	Manobre	1,440 /R	x	14,52000 =	20,90880	
					Subtotal...		27,11520	27,11520
	Materials:							
	B065760A	m3	Formigó HA-25/F/10/IIa de consistència fluïda, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,050	x	55,03000 =	57,78150	
					Subtotal...		57,78150	57,78150
					DESPESES AUXILIARS	2,50%		0,67788
					COST DIRECTE			85,57458
					DESPESES INDIRECTES	0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			85,57458

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 49	E4B13000	kg	Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**0,98 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,007	/R x	17,24000 =	0,12068	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,007	/R x	15,42000 =	0,10794	
						Subtotal...	0,22862	0,22862
	Materials:							
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005	x	1,05000 =	0,00525	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	0,74264 =	0,74264	
						Subtotal...	0,74789	0,74789
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00343
						COST DIRECTE		0,97994
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,97994
P- 50	E4D1U010	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de tauler de fusta per a pilars de secció rectangular, per a deixar el formigó vist, de 8 m d'alçària, com a màxim La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**27,17 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,650	/R x	17,24000 =	11,20600	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,750	/R x	15,42000 =	11,56500	
						Subtotal...	22,77100	22,77100
	Materials:							
	B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,200	x	0,95000 =	0,19000	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,050	x	0,35000 =	0,36750	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,003	x	201,94000 =	0,60582	
	B0D6U005	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 7 m d'alçària i 150 usos	0,005	x	21,18000 =	0,10590	
	B0D6U010	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 8 m d'alçària i 150 usos	0,003	x	29,03000 =	0,08709	
	B0D72120	m2	Tauler elaborat amb encadellat de fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	1,300	x	1,81000 =	2,35300	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,050	x	2,49000 =	0,12450	
						Subtotal...	3,83381	3,83381
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,56928
						COST DIRECTE		27,17408
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		27,17408
P- 51	E4ZW1P70	u	Ancoratge amb tac químic de diàmetre 16 mm amb cargol, volandera i femella La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**11,10 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,150	/R x	17,24000 =	2,58600	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	14,52000 =	2,17800	
						Subtotal...	4,76400	4,76400
	Materials:							
	B0A63M00	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	1,000	x	6,26000 =	6,26000	
						Subtotal...	6,26000	6,26000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,07146
						COST DIRECTE		11,09546
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		11,09546
P- 52	E545U336	m2	Coberta sandwich in situ amb dues planxes grecades, amb nervis cada 24/28 cm, d'acer galvanitzat i prelacat de color estàndard, de 0,6 mm. de gruix, una inèrcia entre 12 i 13 cm4, i un pes entre 5,9 i 6,5 kg/m2 de pendent inferior al 30%, perfils omega d'acer galvanitzat de 60 mm d'alçada, com a separadors, i aïllament amb feltre de llana de roca de 20/25 kg/m3 i 80 mm de gruix, muntada amb fixacions mecàniques. S'inclouen tots els remats de vora oberta. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**31,40 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	17,24000 =	6,89600	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,100 /R	x	15,42000 =	1,54200	
						Subtotal...	8,43800	8,43800
	Materials:							
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	15,000	x	0,13000 =	1,95000	
	B0CH63G0	m2	Perfil grecat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb greques cada 172 mm, de 44 mm d'alçària i 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 18 i 19 cm4 i una massa superficial entre 4 i 5 kg/m2, acabat perforat amb un coeficient de perforació del 30% de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	1,050	x	7,80000 =	8,19000	
	B0CH8D30	m2	Perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 250 i 270 mm i una alçària entre 40 i 50 mm de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 13 i 21 cm4 i una massa superficial entre 5 i 6 kg/m2, acabat llis de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	1,050	x	6,91000 =	7,25550	
	B44ZB052	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	3,000	x	1,06000 =	3,18000	
	B7C91B10	m2	Feltre de llana mineral de roca de 20 a 25 kg/m3 de 80 mm de gruix amb paper kraft	1,000	x	2,18000 =	2,18000	
						Subtotal...	22,75550	22,75550
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,21095
						COST DIRECTE		31,40445
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		31,40445

P- 53	E5Z15N4B	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 15 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**12,29 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,175 /R	x	17,24000 =	3,01700	
	A0140000	h	Manobre	0,175 /R	x	14,52000 =	2,54100	
						Subtotal...	5,55800	5,55800
	Materials:							
	D07AA000	m3	Formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3	0,1515	x	43,85850 =	6,64456	
						Subtotal...	6,64456	6,64456
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,08337
						COST DIRECTE		12,28593
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		12,28593
P- 54	E612LM1V	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 11,5 cm, de totxana, LD, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.		Rend.: 1,000			**25,50 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,700	/R x	17,24000 =	12,06800	
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	14,52000 =	5,08200	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,180	/R x	14,97000 =	2,69460	
						Subtotal...	19,84460	19,84460
	Maquinària:							
	C1704100	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,180	/R x	1,54000 =	0,27720	
						Subtotal...	0,27720	0,27720
	Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,0097	x	1,52000 =	0,01474	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0309	x	26,77000 =	0,82719	
	B0FA1HA0	u	Totxana de 240x115x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	36,720	x	0,11000 =	4,03920	
						Subtotal...	4,88113	4,88113
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,49612
						COST DIRECTE		25,49904
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		25,49904

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P- 55	E612B512K830	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, LD, de 290x140x100 mm ref. G10 de la serie Gamma Convencional d'ALPICAT , per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000					**25,84 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,700	/R x	17,24000 =	12,06800		
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	14,52000 =	5,08200		
	A0150000	h	Manobre especialista	0,175	/R x	14,97000 =	2,61975		
						Subtotal...	19,76975	19,76975	
	Maquinària:								
	C1704100	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,175	/R x	1,54000 =	0,26950		
						Subtotal...	0,26950	0,26950	
	Materials:								
	B0111000	m3	Aigua	0,0136	x	1,52000 =	0,02067		
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0575	x	26,77000 =	1,53928		
	B0F1E2ALK830	u	Gero 10, ref. G10 de la serie Gamma Convencional d'ALPICAT	31,200	x	0,12000 =	3,74400		
						Subtotal...	5,30395	5,30395	
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,49424	
						COST DIRECTE		25,83744	
						DESPESES INDIRECTES 0,00%			
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		25,83744	
P- 56	E614GN1E	m2	Envà recolzat de tancament de 6 cm de gruix, de supermaó de 500x200x60 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000					**11,10 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,320	/R x	17,24000 =	5,51680		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0140000	h	Manobre	0,160 /R	x	14,52000 =	2,32320	
						Subtotal...	7,84000	7,84000
	Materials:							
	B0F85260	u	Supermaó de 500x200x60 mm, p/revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	9,4962	x	0,28000 =	2,65894	
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0053	x	76,98450 =	0,40802	
						Subtotal...	3,06696	3,06696
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,19600
						COST DIRECTE		11,10296
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		11,10296

P- 57	E614WRAK	m2	Paredó recolzat divisori de 7 cm de gruix, de totxana de 240x115x70 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**20,12 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,580 /R	x	17,24000 =	9,99920	
	A0140000	h	Manobre	0,290 /R	x	14,52000 =	4,21080	
						Subtotal...	14,21000	14,21000
	Materials:							
	B0FA1H70	u	Totxana de 240x115x70 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	32,997	x	0,10000 =	3,29970	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,016	x	141,07544 =	2,25721	
						Subtotal...	5,55691	5,55691
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,35525
						COST DIRECTE		20,12216
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		20,12216

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P- 58	E721BC27I5PZ	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-1 segons UNE 104402, d'una làmina, de densitat superficial 5,1 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G ref. 10444508 de la serie MORTERPLÁS SBS de TEXSA amb una armadura FP de feltre de polièster de 160 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000					**23,44 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	17,24000 =		5,17200	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	15,42000 =		2,31300	
						Subtotal...		7,48500	7,48500
	Materials:								
	B712A0L0I5PZ	m2	Làmina impermeabilitzant autoprotegida de betum elastomèric SBS, amb armadura de feltre de polièster reforçat i estabilitzat, amb acabat mineral a la cara exterior i un film termofusible en la inferior, tipus LBM(SBS)-50/G-FP segons la Norma UNE 104410, ref. 10444508 de la serie MORTERPLÁS SBS de TEXSA	1,100	x	14,08000 =		15,48800	
	B7Z22000	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	0,300	x	1,18000 =		0,35400	
						Subtotal...		15,84200	15,84200
						DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,11228
						COST DIRECTE			23,43928
						DESPESES INDIRECTES	0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			23,43928
P- 59	E7A1220N	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb una pel·lícula d'emulsió bituminosa tipus ED, amb una dotació <= 2 kg/m2, aplicada en dues capes La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000					**2,66 €**
				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	17,24000 =		0,68960	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	15,42000 =		0,30840	
						Subtotal...		0,99800	0,99800
	Materials:								
	B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	2,200	x	0,75000 =		1,65000	
						Subtotal...		1,65000	1,65000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,01497
				COST DIRECTE				2,66297
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,66297
P- 60	E7B21E0L	m2	Làmina separadora de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**0,96 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,030	/R x	17,24000 =	0,51720	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,015	/R x	15,42000 =	0,23130	
						Subtotal...	0,74850	0,74850
	Materials:							
	B7711F00	m2	Vel de polietilè de gruix 100 µm i de pes 96 g/m2	1,100	x	0,18000 =	0,19800	
						Subtotal...	0,19800	0,19800
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,01123
				COST DIRECTE				0,95773
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,95773
P- 61	E7B451B0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**1,50 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	17,24000 =	0,68960	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	15,42000 =	0,30840	
						Subtotal...	0,99800	0,99800
	Materials:							
	B7B151B0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2	1,100	x	0,44000 =	0,48400	
						Subtotal...	0,48400	0,48400

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,01497
				COST DIRECTE				1,49697
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,49697
P- 62	E7C3F6WAI5TK	m2	Aïllament tèrmic amb placa rígida d'escuma de poliisocianurat, de 32 kg/m3 de densitat, de 60 mm de gruix i 0,029 W/mK de conductivitat tèrmica, amb recobriment de vel de vidre a la cara inferior i vel de vidre bituminat a la cara inferior a les dues cares , per a cobertes, amb fixacions mecàniques. Article: ref. 19180060 de la serie AISLADECK de TEXSA La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**21,50 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	17,24000 =	1,37920	
	A0140000	h	Manobre	0,040	/R x	14,52000 =	0,58080	
						Subtotal...	1,96000	1,96000
	Materials:							
	B7C3F6W0I5TK	m2	Planxa d'aïllament tèrmic rígida de 60 mm de gruix per a cobertes, formulada amb poliisocianurat recobertes amb vel de vidre a la cara inferior amb acabat asfàltic en la superior, ref. 19180060 de la serie AISLADECK de TEXSA	1,050	x	17,25000 =	18,11250	
	B7CZ1800	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 80 mm de gruix com a màxim	5,000	x	0,28000 =	1,40000	
						Subtotal...	19,51250	19,51250
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,02940
				COST DIRECTE				21,50190
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				21,50190
P- 63	E7C91B14	m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 20 a 25 kg/m3, de 80 mm de gruix amb paper kraft, col·locat amb fixacions mecàniques La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**5,62 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100 /R	x	17,24000 =	1,72400	
	A0140000	h	Manobre	0,050 /R	x	14,52000 =	0,72600	
						Subtotal...	2,45000	2,45000
	Materials:							
	B7C91B10	m2	Feltre de llana mineral de roca de 20 a 25 kg/m3 de 80 mm de gruix amb paper kraft	1,050	x	2,18000 =	2,28900	
	B7CZ1800	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 80 mm de gruix com a màxim	3,000	x	0,28000 =	0,84000	
						Subtotal...	3,12900	3,12900
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03675
						COST DIRECTE		5,61575
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,61575

P- 64	E7D69TK0	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm. Inclou pintura d'acabat. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**33,96 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,770 /R	x	17,24000 =	13,27480	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,075 /R	x	15,42000 =	1,15650	
						Subtotal...	14,43130	14,43130
	Materials:							
	B89ZT000	kg	Pintura intumescent	2,1525	x	8,19000 =	17,62898	
	B8ZAG000	kg	Imprimació per a pintura intumescent	0,1701	x	9,90000 =	1,68399	
						Subtotal...	19,31297	19,31297
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,21647
						COST DIRECTE		33,96074
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		33,96074

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 65	E7Z15MD0	m	Matarracó de radi 6 cm, fet amb morter de ciment 1:6 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**6,36 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x	17,24000 =	4,31000	
	A0140000	h	Manobre	0,125	/R x	14,52000 =	1,81500	
						Subtotal...	6,12500	6,12500
	Materials:							
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0021	x	66,60070 =	0,13986	
						Subtotal...	0,13986	0,13986
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,09188
						COST DIRECTE		6,35674
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,35674
P- 66	E865H387	m2	Revestiment vertical a més de 3,00 m d'alçària, amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 12 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, tallat a mida, col·locat adherit sobre parament vertical La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**26,36 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,450	/R x	17,69000 =	7,96050	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,450	/R x	15,88000 =	7,14600	
						Subtotal...	15,10650	15,10650
	Materials:							
	B0911000	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	0,100	x	3,91000 =	0,39100	
	B0CU4488	m2	Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 12 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, tallat a mida	1,000	x	10,64000 =	10,64000	
						Subtotal...	11,03100	11,03100

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,22660
				COST DIRECTE				26,36410
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				26,36410
P- 67	E8989240	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**3,53 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,110	/R x	17,24000 =	1,89640	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,011	/R x	15,42000 =	0,16962	
						Subtotal...	2,06602	2,06602
	Materials:							
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica per a interiors	0,4998	x	2,87000 =	1,43443	
						Subtotal...	1,43443	1,43443
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,03099
				COST DIRECTE				3,53144
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,53144
P- 68	E898A240	m2	Pintat de parament horitzontal interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**4,20 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,140	/R x	17,24000 =	2,41360	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,020	/R x	15,42000 =	0,30840	
						Subtotal...	2,72200	2,72200
	Materials:							
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica per a interiors	0,4998	x	2,87000 =	1,43443	
						Subtotal...	1,43443	1,43443

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,04083
					COST DIRECTE			4,19726
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,19726
P- 69	E89ABBJ0	m2	Pintat de portes cegues d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**14,42 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,520	/R x	17,24000 =	8,96480	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,050	/R x	15,42000 =	0,77100	
						Subtotal...	9,73580	9,73580
	Materials:							
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,255	x	9,53000 =	2,43015	
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x	10,35000 =	2,11140	
						Subtotal...	4,54155	4,54155
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,14604
					COST DIRECTE			14,42339
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,42339
P- 70	E8J9SA77	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 0,6 mm de gruix, 70 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 7 plecs, per a coronament, col·locat amb fixacions mecàniques La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**12,19 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	17,24000 =	4,31000	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,125	/R x	15,42000 =	1,92750	
						Subtotal...	6,23750	6,23750
	Materials:							
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,13000 =	0,78000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0CHSA77	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 0,6 mm de gruix, 70 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 7 plecs, per a coronament	1,071	x	4,74000 =	5,07654	
						Subtotal...	5,85654	5,85654
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,09356
						COST DIRECTE		12,18760
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		12,18760
P- 71	E8KA7P65	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat de 2 mm de gruix, de entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques	Rend.: 1,000				**21,18 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,241	/R x	18,14000 =	4,37174	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	15,42000 =	1,85040	
						Subtotal...	6,22214	6,22214
	Materials:							
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,0396	x	1,94000 =	0,07682	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,3125	x	11,00000 =	3,43750	
	B8KA7M66	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat de 2 mm de gruix, de entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 4 plecs	1,000	x	11,35000 =	11,35000	
						Subtotal...	14,86432	14,86432
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,09333
						COST DIRECTE		21,17979
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		21,17979
P- 72	E8L9SF4K	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a llinda, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**17,50 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	17,24000 =	5,17200	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	15,42000 =	4,62600	
						Subtotal...	9,79800	9,79800

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	Materials:								
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,13000 =	0,78000		
	B0CHSF4K	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a llinda	1,071	x	5,72000 =	6,12612		
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,050	x	13,02000 =	0,65100		
						Subtotal...	7,55712		7,55712
						DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,14697
						COST DIRECTE			17,50209
						DESPESES INDIRECTES 0,00%			
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,50209

P- 73 E923U001 m2 Subbase de grava de pedra granítica de 8 cm de gruix i grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. Rend.: 1,000 **4,86 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,040	/R x	14,52000 =	0,58080	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,080	/R x	14,97000 =	1,19760	
						Subtotal...	1,77840	1,77840
	Maquinària:							
	C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,080	/R x	8,51000 =	0,68080	
						Subtotal...	0,68080	0,68080
	Materials:							
	B0332300	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	0,132	x	18,01000 =	2,37732	
						Subtotal...	2,37732	2,37732
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02668
						COST DIRECTE		4,86320
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,86320

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 74	E93AA3C0	m2	Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**5,23 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	17,24000 =	1,37920	
	A0140000	h	Manobre	0,110	/R x	14,52000 =	1,59720	
						Subtotal...	2,97640	2,97640
	Materials:							
	D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0347	x	63,71370 =	2,21087	
						Subtotal...	2,21087	2,21087
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,04465
						COST DIRECTE		5,23192
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,23192
P- 75	E9B3937K	m2	Paviment amb peces de pedra natural calcària nacional amb una cara polida i abrillantada, preu mitjà, de 20 mm de gruix i de 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**71,88 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,550	/R x	17,24000 =	9,48200	
	A0140000	h	Manobre	0,275	/R x	14,52000 =	3,99300	
						Subtotal...	13,47500	13,47500
	Materials:							
	B0G19K04	m2	Pedra calcària nacional amb una cara polida i abrillantada, preu mitjà, de 20 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores	1,010	x	53,61000 =	54,14610	
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,600	x	0,83000 =	0,49800	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0252	x	141,07544 =	3,55510	
						Subtotal...	58,19920	58,19920

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,20213
				COST DIRECTE				71,87632
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				71,87632
P- 76	E9GZA524	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 4 cm La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**4,66 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,200	/R x	14,97000 =	2,99400	
						Subtotal...	2,99400	2,99400
	Maquinària:							
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,200	/R x	8,09000 =	1,61800	
						Subtotal...	1,61800	1,61800
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,04491
				COST DIRECTE				4,65691
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,65691
P- 77	E9QH2293	m2	Parquet flotant amb posts multicapa sintètics per a ús comercial general, classe 32 (UNE-EN 13329), de 1190 a 1800 mm de llargària, de 120 a 180 mm d'amplària, 7 mm de gruix, amb base de tauler de fibres d'alta densitat, amb unió a pressió, col·locat sobre làmina de polietilè expandit de 3 mm La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**21,31 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,070	/R x	17,24000 =	1,20680	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,070	/R x	15,42000 =	1,07940	
						Subtotal...	2,28620	2,28620
	Materials:							
	B7C75300	m2	Làmina de polietilè expandit no reticulat, de 3 mm de gruix	1,030	x	0,30000 =	0,30900	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B9QH2290	m2	Post multicapa amb capa d'acabat sintètica per a parquet flotant, per a ús comercial general, classe 32 (UNE-EN 13329), de 1190 a 1800 mm de llargària, de 120 a 180 mm d'amplària, 7 mm de gruix, amb base de tauler de fibres d'alta densitat i unió a pressió	1,030	x	18,14000 =	18,68420	
						Subtotal...	18,99320	18,99320
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03429
						COST DIRECTE		21,31369
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		21,31369
P- 78	E9V12305	m	Esglaó de pedra natural calcària nacional, preu mitjà, de dues peces, frontal i estesa, col·locat amb adhesiu C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**53,30 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	17,24000 =	8,62000	
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	14,52000 =	7,26000	
						Subtotal...	15,88000	15,88000
	Materials:							
	B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,795	x	0,74000 =	0,58830	
	B0711024	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004	2,625	x	0,73000 =	1,91625	
	B9V12300	m	Esglaó de pedra natural calcària nacional, preu mitjà, de dues peces, frontal i estesa	1,020	x	34,00000 =	34,68000	
						Subtotal...	37,18455	37,18455
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,23820
						COST DIRECTE		53,30275
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		53,30275
P- 79	E9Z23100	m2	Abrillantat del paviment de terratzo o pedra La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**2,70 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A0128000	h	Oficial 1a polidor	0,140 /R x	17,24000 =	2,41360		
					Subtotal...	2,41360		2,41360
	Maquinària:							
	C2009000	h	Abrillantadora	0,140 /R x	1,79000 =	0,25060		
					Subtotal...	0,25060		0,25060
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,03620
					COST DIRECTE			2,70040
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,70040
P- 80	E9Z2A100	m2	Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**6,98 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A0128000	h	Oficial 1a polidor	0,320 /R x	17,24000 =	5,51680		
	A0140000	h	Manobre	0,050 /R x	14,52000 =	0,72600		
					Subtotal...	6,24280		6,24280
	Maquinària:							
	C2007000	h	Polidora	0,200 /R x	2,14000 =	0,42800		
	C2009000	h	Abrillantadora	0,120 /R x	1,79000 =	0,21480		
					Subtotal...	0,64280		0,64280
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,09364
					COST DIRECTE			6,97924
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,97924
P- 81	E9Z4M616	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**2,66 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,022 /R	x	17,24000 =	0,37928	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,022 /R	x	15,42000 =	0,33924	
						Subtotal...	0,71852	0,71852
	Materials:							
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0184	x	1,05000 =	0,01932	
	B0B34254	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,200	x	1,59000 =	1,90800	
						Subtotal...	1,92732	1,92732
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01078
						COST DIRECTE		2,65662
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,65662

P- 82	EB151AAM	m	Barana d'acer inoxidable austenític de designació 1.4301 (AISI 304), amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**173,82 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400 /R	x	17,69000 =	7,07600	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,200 /R	x	15,42000 =	3,08400	
						Subtotal...	10,16000	10,16000
	Materials:							
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	0,85000 =	1,70000	
	BB151AA0	m	Barana d'acer inoxidable austenític de designació 1.4301 (AISI 304), amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 100 cm d'alçària	1,000	x	161,71000 =	161,71000	
						Subtotal...	163,41000	163,41000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,25400
						COST DIRECTE		173,82400
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		173,82400

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 83	EC151C01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 5+5 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**53,06 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,500	/R x	19,50000 =	9,75000	
						Subtotal...	9,75000	9,75000
	Materials:							
	BC151C01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 5+5 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	1,000	x	43,16000 =	43,16000	
						Subtotal...	43,16000	43,16000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,14625
						COST DIRECTE		53,05625
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		53,05625
P- 84	EC151D22	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 2 butiral de color estàndard, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**70,14 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,500	/R x	19,50000 =	9,75000	
						Subtotal...	9,75000	9,75000
	Materials:							
	BC151D22	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 2 butiral de color estàndard, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	1,000	x	60,24000 =	60,24000	
						Subtotal...	60,24000	60,24000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,14625
						COST DIRECTE		70,13625
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		70,13625
P- 85	EC151E01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 8+8 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Inclou passamà superior amb pletina metàli.lica 400x100mm pintada segons detall de projecte. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**74,64 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,550	/R x	19,50000 =	10,72500	
						Subtotal...	10,72500	10,72500
	Materials:							
	BC151E01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 8+8 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	1,000	x	63,75000 =	63,75000	
						Subtotal...	63,75000	63,75000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,16088
						COST DIRECTE		74,63587
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		74,63587
P- 86	EC1FA131	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 10 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna d'incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**46,64 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,600	/R x	19,50000 =	11,70000	
						Subtotal...	11,70000	11,70000
	Materials:							
	BC1F1131	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 10 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna d'incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	1,000	x	34,65000 =	34,65000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	34,65000		34,65000
				DESPESES AUXILIARS	2,50%			0,29250
				COST DIRECTE				46,64250
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				46,64250
P- 87	EC1K1301	m2	Mirall de lluna incolora de 3 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**44,96 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	1,000	/R x	19,50000 =	19,50000	
					Subtotal...		19,50000	19,50000
	Materials:							
	B7J5009A	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà de polimerització ràpida monocomponent	0,105	x	11,00000 =	1,15500	
	BC1K1300	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 3 mm	1,000	x	23,82000 =	23,82000	
					Subtotal...		24,97500	24,97500
				DESPESES AUXILIARS	2,50%			0,48750
				COST DIRECTE				44,96250
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				44,96250
P- 88	ENDERROC0	m2	Enderroc de paret de tancament i divisoria de maó ceramic de 5 a 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou el desmuntatge o eliminació previa de totes les instal.lacions en general, portes, accessoris de bany,... que no s'han d'aprofitar per l'actuació reflexada en aquest projecte. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**5,94 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,180	/R x	14,52000 =	2,61360	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,180	/R x	14,97000 =	2,69460	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	5,30820	5,30820
	Maquinària:							
	C2001000	h	Martell trencador manual	0,180	/R x	3,04000 =	0,54720	
						Subtotal...	0,54720	0,54720
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,07962
						COST DIRECTE		5,93502
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,93502
P- 89	ENDERROC1	m2	Enderroc d'envà format per mampara lleugera o plaques de guix laminat e 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou el desmuntatge o eliminació previa de totes les instal.lacions en general, portes, accessoris de bany,... que no s'han d'aprofitar per l'actuació reflexada en aquest projecte. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**1,47 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	14,52000 =	1,45200	
						Subtotal...	1,45200	1,45200
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02178
						COST DIRECTE		1,47378
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,47378
P- 90	ENDERROC10	pa	Arrencada d'unitat exterior de climatitzador i suports del mateix, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**362,88 €**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 91	ENDERROC11	pa	Enderroc de sauna existent, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000	**90,72 €**
P- 92	ENDERROC12	pa	Arrencada de totes les fusteries exteriors degut a la intervenció d'aquest projecte, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000	**907,19 €**
P- 93	ENDERROC2	m2	Enderroc de sostre complet, incloent paviment, entrebigat, bigueta i instal·lacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000	**25,95 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	1,400	/R x	14,52000 =	20,32800	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,350	/R x	14,97000 =	5,23950	
						Subtotal...	25,56750	25,56750
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,38351
						COST DIRECTE		25,95101
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		25,95101

P- 94	ENDERROC3	m2	Desmuntatge de fulla de porta corredissa de qualsevol material i tots els seus accessoris, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000	**9,94 €**

				Unitats	Preu €	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R	x	18,14000 =	3,62800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400 /R	x	15,42000 =	6,16800	
						Subtotal...	9,79600	9,79600
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,14694
						COST DIRECTE		9,94294
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		9,94294
P- 95	ENDERROC4	u	Desmuntatge conjunt de porta, d'una fulla batent, de fusta o metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**5,11 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150 /R	x	18,14000 =	2,72100	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150 /R	x	15,42000 =	2,31300	
						Subtotal...	5,03400	5,03400
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,07551
						COST DIRECTE		5,10951
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,10951
P- 96	ENDERROC5	u	Desmuntatge conjunt de porta de dues fulles batents, de fusta o metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**8,52 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250 /R	x	18,14000 =	4,53500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250 /R	x	15,42000 =	3,85500	
						Subtotal...	8,39000	8,39000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,12585
					COST DIRECTE			8,51585
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,51585
P- 97	ENDERROC6	u	Desmuntatge de conjunt de porta de dues fulles, bastiment i accessoris amb recuperació de ferramentes i fixacions, amb mitjans manuals, aplec per a posterior reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.		Rend.: 1,000			**38,80 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A010V010	h	Conservador- restaurador director de la intervenció	0,070	/R x	24,75000 =	1,73250	
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,770	/R x	18,35000 =	14,12950	
	A0140000	h	Manobre	1,540	/R x	14,52000 =	22,36080	
						Subtotal...	38,22280	38,22280
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,57334
					COST DIRECTE			38,79614
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			38,79614
P- 98	ENDERROC7	pa	Desmuntatge dels dos conjunt de portes d'entrada de diverses fulles batents i fixes, metàl·lica i vidre, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.		Rend.: 1,000			**181,44 €**
P- 99	ENDERROC8	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.		Rend.: 1,000			**5,45 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,370 /R	x	14,52000 =	5,37240	
						Subtotal...	5,37240	5,37240
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,08059
						COST DIRECTE		5,45299
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,45299
P- 100	ENDERROC9	u	Formació de cala en fonament de 100x100x150 cm amb enderroc de paviment, solera i excavació de terres amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual de runa sobre contenidor, inclou la reposició dels elements enderrocats amb les mateixes característiques. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**202,20 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	K2131221	m3	Enderroc de fonament corregut de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	0,014	x	115,47596 =	1,61666	
	K2192311	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	0,150	x	102,64370 =	15,39656	
	K2194621	m2	Arrencada de paviment de pedra natural, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	1,000	x	7,36890 =	7,36890	
	K222121C	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor	1,050	x	51,58230 =	54,16142	
	K225277A	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90% del PM	1,050	x	13,79278 =	14,48242	
	K81111E0	m2	Arrebossat esquerdejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4	0,280	x	10,78990 =	3,02117	
	K93615B0	m2	Solera de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat des de camió	1,000	x	13,80801 =	13,80801	
	K9B393CK	m2	Paviment amb peces de pedra natural calcària nacional amb una cara polida i abrillantada, preu mitjà, de 30 mm de gruix i de 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10	1,000	x	92,34460 =	92,34460	
						Subtotal...	202,19974	202,19974
						COST DIRECTE		202,19974
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		202,19974
P- 101	ENVIDRA001	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou grapes de fixació inox o perfil inox en forma de ´´U´´ per a la fixació al suport resistent. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**58,85 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,500	/R x	19,50000 =	9,75000	
						Subtotal...	9,75000	9,75000
	Materials:							
	BC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	1,000	x	48,95000 =	48,95000	
						Subtotal...	48,95000	48,95000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,14625
						COST DIRECTE		58,84625
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		58,84625
P- 102	EQUIP0000	u	Mòdul de guixeta de 180 cm d'alçada, 30 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb dues portes, construïda en pannells fenólics HPL, amb portes de 13 mm de gruix, amb cantells polits, separadors interiors horitzontals, sostre i base de 10 mm, laterals, separadors intermedis i fons perforat per a ventilació, de 4 mm de gruix.Equipada frontisses anti-vandàliques d'acer inoxidable, barres per a penjar d'alumini amb penjadors lliscants d'ABS, pany i numeració de la porta sobre embellidor del pany, amb potes regulables de PVC, fixat mecànicament a la paret i als mòduls laterals La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**174,51 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	18,14000 =	3,62800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	15,42000 =	3,08400	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	6,71200	6,71200
	Materials:							
	BQ9GU020	u	Mòdul de guixeta de 180 cm d'alçada, 30 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb dues portes, construïda en pannells fenólics HPL, amb portes de 13 mm de gruix, amb cantells polits, separadors interiors horitzontals, sostre i base de 10 mm, laterals, separadors intermedis i fons perforat per a ventilació, de 4 mm de gruix.Equipada frontisses anti-vandàliques d'acer inoxidable, barres per a penjar d'alumini amb penjadors lliscants d'ABS, pany i numeració de la porta sobre embellidor del pany, amb potes regulables de PVC	1,000	x	167,70000 =	167,70000	
						Subtotal...	167,70000	167,70000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,10068
						COST DIRECTE		174,51268
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		174,51268
P- 103	EQUIP0001	m	Banc de vestidors, d'estructura metàl·lica i seient de HPL Staff o equivalent amb penjadors integrats. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**131,54 €**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 104	EQUIP0002	u	SAUNA SA-24 240X350X206 CM. 12KW. PROFESIONAL ABETO o equivalent CARACTERISTICAS: - Combinacion de temperatura de toma entre 70 y 90 ºC con una humedad relativa de un 30% - Línea PROFESIONAL fabricada en abeto escandinavo. - Medidas exteriores (ancho, profundidad, altura cm): 240 x 350 x 206 - Capacidad máxima: 12 personas sentadas o 4 estiradas. - Puerta de cristal securizado transparente situada en el centro de la fachada con sentido derecho de apertura. CABINA: - Sistema de anclaje y unión tipo laberinto, para conseguir el mínimo consumo. - Paredes y techo en madera de abeto escandinavo. - Bancos, apoya espaldas y cabezales en madera de AYOUS O ABBACHI (TROPICAL) con acabado romo. - La cabina incluye fachada exterior vista, no incluye laterales exteriores vistos. Consultar. - Aro inferior en aluminio. EQUIPO ELÉCTRICO: - Potencia: 12 Kw. - Cuadro de control: Interruptor general, regulador de temperatura, temporizador a la conexión 12 horas. Relees de conexión de maniobras y seguridad, placa electrónica. - Iluminación: Iluminación LED en reposaespaldas con pulsador en cuadro de control - Calefactor: Resistencias blindadas de acero Incoloy 800 de potencia máxima 1000w Estructura de acero y revestimiento metálico, apoyo a suelo o pared según modelo. Certificaciones de homologación marca CE ACCESORIOS INCLUIDOS DE SERIE: - Cuchara y Cubo contenedor de agua en madera con funda interior de plástico. - Indicador de temperatura (20 - 120º C) y de humedad relativa (0 - 80 %). - Apoya cabezas en literas y reposa espaldas. - Tarima en zona de paso. FRONTAL ACRISTALADO - FI11 MONTAJE CABINA SAUNA La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000	**7.137,16 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 105	EQUIP0003	u	BAÑO DE VAPOR METACRILATO INVAP-24 240 X 350 X 231 o equivalent CARACTERISTICAS: - Cabina para baños que combina temperaturas de entre 43-46º C con una humedad del 100% - Medidas exteriores (ancho, profundidad, altura cm):240x 350 x 231 - Capacidad máxima: 15 personas sentadas o 6 estiradas - Puerta de cristal securizado transparente situada en el centro de la fachada con sentido derecho de apertura. CABINA: - Fabricado en metacrilato de 3mm de espesor, sobre estructura de aluminio perimetral, reforzado con resina poliéster y tablero multicapa con resinas fenólicas. - Sistema de anclaje y unión tipo laberinto, para conseguir la máxima estanqueidad - Techo de forma aboveda para evitar la caída de gotas sobre el usuario - Bancos anatómicos fabricados con lamas de aluminio en color blanco. - Montaje sobre suelo impermeabilizado y pavimentado (no incluido). EQUIPO ELÉCTRICO: - Potencia:12 Kw. - Panel de control con pantalla de LCD. - Control automático de temperatura - Iluminación por aplique estanco en aluminio con lámpara de 24w - 40w - Puesta en marcha directa a través de pulsador o con temporizadores programables a la conexión y desconexión. - Regulación de la dosificación de las esencias aromáticas, con posibilidad de regular el tiempo del intervalo y el de dosificación. - Pulsador para la puesta en marcha de luz y refrigeración de la cabina. - Posibilidad de selección de los siguientes idiomas en pantalla: Catalan, Castellano, Francés, Inglés y Portugues. GENERADOR DE VAPOR: - Chasis en chapa galvanizada plastificada. - Caldera de acero inoxidable de 2mm de espesor, con tapa desmontable para ubicación de resistencias de 4 mm de espesor. - 3 resistencias de acero inoxidable incoloy 800, - Placa electrónica para el control del equipo. - Interruptor diferencial general. - Electro válvula de entrada de agua. Válvula de vaciado. Sonda de nivel. - Aplique estanco con bombilla de 24v 40w. - Deposito de 5 litros con boca ancha. Electro válvula y accesorios para la dosificación del aroma. - Embellecedor para ubicar la sonda de control del interior de la cabina. - Ventilador, tubo y boca de regulación para renovación	Rend.: 1,000	**17.455,31 €**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

del aire de la cabina.

DESCALCIFICADOR 5L INSTALACIÓN COMPLETA A GRUPO

CARACTERISTICAS:
- Instalación completa de equipo de descalcificación de agua de red, óptimo para pequeños consumos y por su facilidad de funcionamiento de sup programador digital para la regeneración.
La regeneración se realiza de forma automatica cuando se completa el consumo programado, a traves de su valvula volumetrica

COMPONENTES:
Programador automatico de regeneracion volumetrico.
Pantalla programacion digital con indicacion de consumo.
Regeneración a contracorriente.
Botella en poliéster reforzado con fibra de vidrio.
Resina de alto poder de intercambio. Calidad alimentaria.
Mueble cabinet en polietileno equipado con válvula de salmuera.
Presión mínima-máxima de trabajo: 1,5 - 6 bar.
Temperatura máxima de trabajo: 45ºC
Conexión entrada-salida: ¾´´
Bypass durante la regeneración.

CARACTERISTICAS TECNICAS:
Resina (litros): 5
Interc. (m³cºF): 30
Ciclo en m³ entre dos regeneraciones:
30º: 1,00
35º: 0,86
40º: 0,75
45º: 0,67
50º: 0,60
Caudal continuo (m³/h): 0,3
Sal conusmo (kg): 1
Medidas del equipo (AxBxC cm: 40x60x20)
- Filtro de sedimentos autolimpiante de ½ ´´
- Saco de la muera
- Regulador de presión para entrada de red.
- Base de conexión eléctrica para alimentación de la válvula.
- Accesorios y tuberías para conexión de todos los elementos.

FRONTAL ACRISTALADO - FI12

MONTAJE CABINA VAPOR

La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 106	EQUIP0004	u	Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**118,21 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,350	/R x	17,24000 =	6,03400	
						Subtotal...	6,03400	6,03400
	Materials:							
	BJ46U015	u	Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	1,000	x	112,09000 =	112,09000	
						Subtotal...	112,09000	112,09000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,09051
						COST DIRECTE		118,21451
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		118,21451
P- 107	EQUIP0005	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**243,90 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	1,000	/R x	17,24000 =	17,24000	
						Subtotal...	17,24000	17,24000
	Materials:							
	BJ46U020	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	1,000	x	226,40000 =	226,40000	
						Subtotal...	226,40000	226,40000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,25860
						COST DIRECTE		243,89860
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		243,89860

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 108	EQUIP0006	u	Retirada i posterior reubicació de les guixetes existents La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000	**511,76 €**
P- 109	EQUIP0007	u	Retirada i posterior reubicació dels bancs existents La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000	**136,08 €**
P- 110	EQUIP0008	u	Retirada i posterior reubicació dels cambiadors de bolquets existents. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000	**90,72 €**
P- 111	EQUIP0009	u	Taulell de control d'accès PB, conjunt format per dos portes abatibles, mostrador de fusta i armaris posteriors. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000	**2.721,58 €**
P- 112	ESTRUC001	m3	Cèrcol de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 6 m2/m3, formigó HA-25/B/10/I abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 80 kg/m3. Inclou 1Dcada 30cm soldat previament a la biga d'acer tal i com indica la documentació gràfica del projecte. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000	**476,45 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Partides d'obra:								
E45817C4	m3	Formigó per a cèrcols, HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba		1,000	x	81,19325 =	81,19325	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	E4B83000	kg	Armadura per a cèrcols AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	80,000	x	1,07939 =	86,35120	
	E4D8D500	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a cèrcols de directriu recta	6,000	x	51,48365 =	308,90190	
						Subtotal...	476,44635	476,44635
						COST DIRECTE		476,44635
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		476,44635

P- 113	ESTRUC002	m2	Sostre nervat unidireccional de 22+5 cm, amb cassetons de morter de ciment amb una quantia de 0,82 m2/m2 de sostre, intereixos 0,7 m, amb una quantia de 15 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura en malles electrosoldades 15x30 cm, 6i 6 mm de D, i una quantia 0,095 m3 de formigó HA-25/P/20/I abocat amb cubilot. Els cassetons de morter hauran de tenir les mateixes característiques que els que hi han a la resta d'instal.lació. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**50,45 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:							
	E45A17G3	m3	Formigó per a sostre nervat unidireccional, HA-25/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot	0,095	x	71,65994 =	6,80769	
	E4BA3000	kg	Armadura per a sostre nervat unidireccional AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	15,000	x	1,10739 =	16,61085	
	E4BADC88	m2	Armadura per a sostre nervat unidireccional amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,000	x	2,20020 =	2,20020	
	E4D93EC6	m2	Alleugeridor per a sostre nervat amb cassetons de morter de ciment de 60x20 cm i 22 cm d'alçària	0,820	x	8,02401 =	6,57969	
	E4DA1DX0	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a sostre nervat unidireccional, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi, sobre entramat desmuntable	1,000	x	18,25109 =	18,25109	
						Subtotal...	50,44952	50,44952
						COST DIRECTE		50,44952
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		50,44952

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P- 114	ESTRUC003	m2	Solera sobre revoltó de polipropilè per a la formació de solera inclinada per rampa, de polipropilè reciclat, de (variable <45)+ 5 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 11 kN/m2, amb formigó HA-25/B/20/IIa, armat amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 15x 15 cm, D 5 mm, amb revoltons de 45 cm d'alçària, incloses les peces especials. C2/V1 segons CTE/DB-HS La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000					**25,03 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Partides d'obra:								
	E45918H4	m3	Formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba	0,118	x	75,60322 =	8,92118		
	E4B9DA66	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,000	x	2,43330 =	2,43330		
	E938P045	m2	Muntatge d'encofrat perdut amb revoltó de polipropilè reciclat de 45 cm d'alçària, incloses les peces especials	1,000	x	13,67865 =	13,67865		
						Subtotal...	25,03313		25,03313
						COST DIRECTE			25,03313
						DESPESES INDIRECTES 0,00%			
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			25,03313
P- 115	ESTRUC004	pa	Pilar de formigó prefabricat, no estructural de mides aproximades 2 de 5,00m d'alçada de 300x800mm i 2 de 6,90m d'alçada de 300x800mm. Col.locat. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000					**907,19 €**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 116	EY031000	u	Forat en sostre de diàmetre 5 a 20 cm realitzat amb màquina taladradora amb broca de diamant La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**5,74 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,250	/R x	14,97000 =	3,74250	
						Subtotal...	3,74250	3,74250
	Maquinària:							
	C200H000	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,250	/R x	7,77000 =	1,94250	
						Subtotal...	1,94250	1,94250
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,05614
						COST DIRECTE		5,74114
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,74114
P- 117	J060760A	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de tres provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**75,16 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BV21760A	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de tres provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3	1,000	x	75,16000 =	75,16000	
						Subtotal...	75,16000	75,16000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				75,16000
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				75,16000
P- 118	J441J108	u	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN 1290, UNE-EN 571-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**544,32 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BV25J108	u	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN 1290, UNE-EN 571-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	1,000	x	544,32000 =	544,32000	
						Subtotal...	544,32000	544,32000
				COST DIRECTE				544,32000
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				544,32000
P- 119	JARDI0000	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**98,46 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,900	/R x	22,68000 =	20,41200	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,900	/R x	15,42000 =	13,87800	
						Subtotal...	34,29000	34,29000
	Materials:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BR3P2150	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3	1,111	x	57,30000 =	63,66030	
						Subtotal...	63,66030	63,66030
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,51435
						COST DIRECTE		98,46465
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		98,46465

P- 120	JARDI0001	m3	Grava de riu decorativa blanca de 18 a 25 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**187,33 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,900	/R x	22,68000 =	20,41200	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,900	/R x	15,42000 =	13,87800	
						Subtotal...	34,29000	34,29000
	Materials:							
	BR3P5601	t	Grava de riu, de 18 a 25 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	1,700	x	89,72000 =	152,52400	
						Subtotal...	152,52400	152,52400
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,51435
						COST DIRECTE		187,32835
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		187,32835

P- 121	JARDI0002	u	Plantació d'arbre de la varietat Populus nigra - Pollancre - de format petit-mitjà, excavació de clot de plantació de 100x100x100 cm amb mitjans manuals, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg. Inclou tutors de fusta. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**90,72 €**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 122	K21481A1	m	Enderroc de pilar de perfil laminat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**11,01 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,150	/R x	17,69000 =	2,65350	
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	14,52000 =	7,26000	
						Subtotal...	9,91350	9,91350
	Maquinària:							
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,150	/R x	6,34000 =	0,95100	
						Subtotal...	0,95100	0,95100
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,14870
						COST DIRECTE		11,01320
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		11,01320
P- 123	K2148334	m3	Enderroc de biga o bigueta de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**219,17 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	1,250	/R x	17,69000 =	22,11250	
	A0140000	h	Manobre	4,500	/R x	14,52000 =	65,34000	
	A0150000	h	Manobre especialista	5,500	/R x	14,97000 =	82,33500	
						Subtotal...	169,78750	169,78750
	Maquinària:							
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	2,750	/R x	14,15000 =	38,91250	
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	1,250	/R x	6,34000 =	7,92500	
						Subtotal...	46,83750	46,83750
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		2,54681
						COST DIRECTE		219,17181
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		219,17181
P- 124	K2148HD1	m2	Enderroc d'escala de muntants de perfils laminats, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.		Rend.: 1,000			**11,01 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,150	/R x	17,69000 =	2,65350	
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	14,52000 =	7,26000	
						Subtotal...	9,91350	9,91350
	Maquinària:							
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,150	/R x	6,34000 =	0,95100	
						Subtotal...	0,95100	0,95100
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,14870
						COST DIRECTE		11,01320
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		11,01320
P- 125	K2148J34	m2	Enderroc complert de llosa d'escala de formigó armat i tots els seus revestiments, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.		Rend.: 1,000			**32,40 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,200	/R x	17,69000 =	3,53800	
	A0140000	h	Manobre	0,660	/R x	14,52000 =	9,58320	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,800	/R x	14,97000 =	11,97600	
						Subtotal...	25,09720	25,09720
	Maquinària:							
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,400	/R x	14,15000 =	5,66000	
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,200	/R x	6,34000 =	1,26800	
						Subtotal...	6,92800	6,92800

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,37646
					COST DIRECTE			32,40166
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			32,40166
P- 126	K2149C34	m2	Formació de forat en sostre nervat de formigó armat, de 5 m2 com a màxim, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**34,74 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,210	/R x	17,69000 =	3,71490	
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	14,52000 =	7,26000	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	14,97000 =	14,97000	
						Subtotal...	25,94490	25,94490
	Maquinària:							
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,500	/R x	14,15000 =	7,07500	
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,210	/R x	6,34000 =	1,33140	
						Subtotal...	8,40640	8,40640
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,38917
					COST DIRECTE			34,74047
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			34,74047
P- 127	K2150011	m3	Enderroc complert de coberta plana, inclos minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**10,32 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,700	/R x	14,52000 =	10,16400	
						Subtotal...	10,16400	10,16400

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,15246
				COST DIRECTE				10,31646
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,31646
P- 128	K2161C11	m2	Enderroc d'envà de vidre emmotllat i premsat 10 cm de gruix, com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**7,37 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x 14,52000 =		7,26000	
					Subtotal...		7,26000	7,26000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,10890
				COST DIRECTE				7,36890
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,36890
P- 129	K2194721	m2	Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**5,90 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x 14,52000 =		5,80800	
					Subtotal...		5,80800	5,80800
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,08712
				COST DIRECTE				5,89512
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,89512

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 130	K2194B21	m2	Arrencada de paviment laminar, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**3,68 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	14,52000 =	3,63000	
						Subtotal...	3,63000	3,63000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,05445
						COST DIRECTE		3,68445
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,68445
P- 131	K21A1011	u	Arrencada de full i bastiment de finestra de qualsevol dimensió amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**4,42 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	14,52000 =	4,35600	
						Subtotal...	4,35600	4,35600
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,06534
						COST DIRECTE		4,42134
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,42134
P- 132	K21JB111	u	Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**10,50 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,450 /R x	18,14000 =	8,16300		
	A0140000	h	Manobre	0,150 /R x	14,52000 =	2,17800		
					Subtotal...	10,34100		10,34100
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,15512
					COST DIRECTE			10,49612
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,49612
P- 133	K21JD111	u	Arrencada de lavabo, moble, taulell, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**11,60 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,550 /R x	18,14000 =	9,97700		
	A0140000	h	Manobre	0,100 /R x	14,52000 =	1,45200		
					Subtotal...	11,42900		11,42900
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,17144
					COST DIRECTE			11,60044
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,60044
P- 134	K21JE111	u	Arrencada de plat de dutxa de qualsevol dimensio, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**16,94 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,800 /R x	18,14000 =	14,51200		
	A0140000	h	Manobre	0,150 /R x	14,52000 =	2,17800		
					Subtotal...	16,69000		16,69000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,25035
				COST DIRECTE				16,94035
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				16,94035
P- 135	K21QU200	u	Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, de 500 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 5 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**69,96 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	14,52000 =	29,04000	
						Subtotal...	29,04000	29,04000
	Maquinària:							
	C1503000	h	Camió grua	1,000	/R x	40,48000 =	40,48000	
						Subtotal...	40,48000	40,48000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,43560
				COST DIRECTE				69,95560
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				69,95560
P- 136	K5ZFU000	u	Gàrgola de planxa de coure estampada amb silueta retallada, de 80 mm de diàmetre, col·locada soldada La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**122,86 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	18,14000 =	9,07000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	15,42000 =	7,71000	
						Subtotal...	16,78000	16,78000
	Materials:							
	B5ZFU049	u	Gàrgola de planxa de coure estampada amb silueta retallada, de 80 mm de diàmetre	1,000	x	105,66000 =	105,66000	
						Subtotal...	105,66000	105,66000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				DESPESES AUXILIARS 2,50%	0,41950
				COST DIRECTE	122,85950
				DESPESES INDIRECTES 0,00%	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	122,85950
P- 137	LLOSETAS	m2	Formació de llosa de formigó lleugerament armada per a la suportació de maquinaria d'instal.lacions sobre la coberta acabada, horitzontal, de 15 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat en laterals i planxa de poliestire extruit en la base d'assentament de 5cm de gruix, i armadura a base de malla electrosoldada. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000	**45,36 €**
P- 138	MF17	pa	Instal.lacions contemplades en l'annex MF17	Rend.: 1,000	**302.900,00 €**
P- 139	MIRALL	pa	Reubicació de miralls que es treuen de la sala de gimnàs q passa a ser vestidor 3 i 4. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000	**181,44 €**
P- 140	PAVIME000	m2	Paviment de formigó de 15 cm de gruix acabat amb 4 kg/m2 de pols de quars color gris, amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, col·locat des de camió, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000	**11,68 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0121000	h	Oficial 1a	0,028	/R x	17,24000 =	0,48272	
A0150000	h	Manobre especialista	0,036	/R x	14,97000 =	0,53892	
					Subtotal...	1,02164	1,02164
Maquinària:							
C2003000	h	Remolinador mecànic	0,080	/R x	4,46000 =	0,35680	
C2005000	h	Regle vibratori	0,025	/R x	4,11000 =	0,10275	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	0,45955	0,45955
	Materials:							
	B065970B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	0,1575	x 52,17000 =		8,21678	
	B9GZ1210	t	Pols de quars color gris	0,0042	x 467,77000 =		1,96463	
						Subtotal...	10,18141	10,18141
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01532
						COST DIRECTE		11,67792
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		11,67792
P- 141	PAVIME001	m2	Paviment interior, de rajola de gres extruït esmaltat antilliscant classe 3 Rd>45, de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**23,79 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	17,24000 =	8,62000	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	15,42000 =	3,08400	
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	14,52000 =	0,43560	
						Subtotal...	12,13960	12,13960
	Materials:							
	B05A2103	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,425	x	0,28000 =	0,39900	
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	7,0035	x	0,26000 =	1,82091	
	B0FGB172	m2	Rajola de gres extruït esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411)	1,020	x	9,07000 =	9,25140	
						Subtotal...	11,47131	11,47131
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,18209
						COST DIRECTE		23,79300
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		23,79300

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 142	PAVIME002	m	Sòcol mitja canya o sanitari de rajola de gres extruït esmaltat, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu i rejuntat amb beurada. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**9,07 €**
P- 143	PAVIME003	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6. Inclou la repercusió de la formació de pendents en totes les dependencies dels vestuaris. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**6,16 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	17,24000 =	1,37920	
	A0140000	h	Manobre	0,180	/R x	14,52000 =	2,61360	
						Subtotal...	3,99280	3,99280
	Materials:							
	B7C2P100	m2	Planxa de poliestirè expandit elastificat de 10 mm de gruix	0,0105	x	0,92000 =	0,00966	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x	66,60070 =	2,09792	
						Subtotal...	2,10758	2,10758
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,05989
						COST DIRECTE		6,16027
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,16027
P- 144	PAVIME004	m	Sòcol de fusta de tauler hidròfug de DM de 25 mm de gruix, pintat, de 10 cm d´alçària, col·locat amb tacs d´expansió i cargols La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**6,11 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,120 /R	x	17,24000 =	2,06880	
	A0140000	h	Manobre	0,010 /R	x	14,52000 =	0,14520	
						Subtotal...	2,21400	2,21400
	Materials:							
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x	0,08000 =	0,32000	
	B9U7U110	m	Sòcol de fusta de tauler hidròfug, de DM de 25 mm de gruix, per a pintar o envernissar, de 10 cm d´alçària,	1,020	x	3,47000 =	3,53940	
						Subtotal...	3,85940	3,85940
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03321
						COST DIRECTE		6,10661
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,10661

P- 145	PAVIME005	m2	Reparació d'1 a 4 m2 de paviment interior de terratzo llis de 40x40 cm, eliminant les peces trencades i/o mal adherides i el morter de fixació, i col·locant peces noves a truc de maceta amb morter i càrrega de runa sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**32,93 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,500 /R	x	17,24000 =	8,62000	
	A0140000	h	Manobre	0,500 /R	x	14,52000 =	7,26000	
						Subtotal...	15,88000	15,88000
	Materials:							
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,045	x	29,26000 =	1,31670	
	B9C12424	m2	Terratzo llis de gra mitjà, de 40x40 cm, preu alt, per a ús exterior	1,400	x	10,00000 =	14,00000	
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	1,605	x	0,83000 =	1,33215	
						Subtotal...	16,64885	16,64885
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,39700
						COST DIRECTE		32,92585
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		32,92585

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 146	PROTEC000	m	Barana de protecció amb pletina metàl.lica de 40x10m fixada amb soldadura seguint detalls de projecte. Pintada amb imprimació i dues capes de pintura a l'esmalt. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000	**40,82 €**
P- 147	PROTEC001	m	Suport de barana de vidre format amb pletina metàl.lica de 300x10mm + tub de 20x20mm soldat a element resistent definit a la documentació grafica del projecte. Inclou pintura. (no inclou en aquesta partida el vidre). La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000	**61,69 €**
P- 148	PROTEC002	m2	Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames, col·locat La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000	**69,06 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,536	/R	x	18,14000 =	9,72304	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,536	/R	x	15,42000 =	8,26512	
						Subtotal...	17,98816	17,98816
Materials:								
BB92U200	m2	Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames	1,000		x	50,80000 =	50,80000	
						Subtotal...	50,80000	50,80000

DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,26982
COST DIRECTE		69,05798
DESPESES INDIRECTES	0,00%	
COST EXECUCIÓ MATERIAL		69,05798

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 149	REVESTI001	m2	Arrebossat reglejat sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter ús corrent (GP) de designació CSII W0, segons la norma UNE-EN 998-1, deixat de regle La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**16,12 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,600	/R x	17,24000 =	10,34400	
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	14,52000 =	4,35600	
						Subtotal...	14,70000	14,70000
	Maquinària:							
	C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,300	/R x	1,29000 =	0,38700	
						Subtotal...	0,38700	0,38700
	Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,0071	x	1,52000 =	0,01079	
	B8112140	t	Morter de ciment ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons norma UNE-EN 998-1, en sacs	0,020	x	32,51000 =	0,65020	
						Subtotal...	0,66099	0,66099
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,36750
						COST DIRECTE		16,11549
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		16,11549
P- 150	REVESTI002	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada brillant, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu mitjà, de 16 a 25 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Inclou remat superior en aquelles parets d'alçada menor o igual a 2 metres. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**16,44 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	17,24000 =	5,17200	
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	14,52000 =	1,45200	
						Subtotal...	6,62400	6,62400
	Materials:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B05A2103	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,510	x	0,28000 =	0,14280	
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	4,9028	x	0,26000 =	1,27473	
	B0FH2163	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada brillant, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 26 a 45 peces/m2, preu mitjà, grup BIII (UNE-EN 14411)	1,100	x	7,48000 =	8,22800	
						Subtotal...	9,64553	9,64553
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,16560
						COST DIRECTE		16,43513
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		16,43513

P- 151 REVESTI003 m Repàs de cantell de forjat de 30 cm d'alçada amb morter mixt 1:2:10
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Rend.: 1,000 **11,13 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	17,24000 =	6,89600	
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	14,52000 =	2,90400	
						Subtotal...	9,80000	9,80000
	Materials:							
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0084	x	141,07544 =	1,18503	
						Subtotal...	1,18503	1,18503
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,14700
						COST DIRECTE		11,13203
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		11,13203

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 152	REVESTI004	m2	Folrat de paraments verticals amb plafons de planxa metal.lica d'acer autoportant destinada a revestiment exterior de façana simple tipus Atenea FA de Europerfil o equivalent, prelacada 9006, de 0,7 mm de gruix, col.locats amb fixacions mecàniques sobre estructura, formada per perfils verticals tipus T d'alumini, col·locats cada 1,5 m, i rastrells horitzontals de tub d'alumini de 40x40 mm collocats sobre els perfils T cada 50 cm, fixada al parament amb ancoratges regulables i tot ell separat del parament resistent uns 80 centimetres. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**62,20 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,800	/R x	17,24000 =	13,79200	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,800	/R x	15,42000 =	12,33600	
						Subtotal...	26,12800	26,12800
	Materials:							
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	8,000	x	0,14000 =	1,12000	
	B0CJUU20	m2	Plafons de planxa alumini plegada, amb acabat anoditzat, de 2 mm de gruix, i amplada fins a 60 cm	1,200	x	13,61000 =	16,33200	
	B83ZUAA0	m2	Estructura de suport d'alumini per a suport d'aplacat vertical de plafons d'alumini, formada per perfils verticals tipus T d'alumini, per col·locar cada 1,5 m, i rastrells horitzontals de tub d'alumini de 40x40 mm per a col3locar sobre els perfils T cada 50 cm, per a fixar al parament amb ancoratges regulables i part proporcional d'elements de muntatge	1,000	x	18,23000 =	18,23000	
						Subtotal...	35,68200	35,68200
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,39192
						COST DIRECTE		62,20192
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		62,20192
P- 153	SEGURETAT	m	Partida d'abonament integre en concepte de seguretat i salut de l'obra.	Rend.: 1,000				**13.500,00 €**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 154	TANCA001	u	F01 - Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 15 cm, com a màxim, acabat lacat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà. Inclou bastiment i pany i clau. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**113,77 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	1,500	/R x	17,69000 =	26,53500	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,075	/R x	15,88000 =	1,19100	
						Subtotal...	27,72600	27,72600
	Materials:							
	BAQE1186	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat lacat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	1,000	x	65,99000 =	65,99000	
	BAZG4120	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà	1,000	x	19,64000 =	19,64000	
						Subtotal...	85,63000	85,63000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,41589
						COST DIRECTE		113,77189
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		113,77189

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 155	TANCA003	u	F03 - Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 15 cm, com a màxim, acabat lacat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà. Inclou bastiment i pany i clau. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**113,77 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	1,500	/R x	17,69000 =	26,53500	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,075	/R x	15,88000 =	1,19100	
						Subtotal...	27,72600	27,72600
	Materials:							
	BAQE1186	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat lacat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	1,000	x	65,99000 =	65,99000	
	BAZG4120	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà	1,000	x	19,64000 =	19,64000	
						Subtotal...	85,63000	85,63000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,41589
						COST DIRECTE		113,77189
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		113,77189

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 156	TANCA002	u	F02 - Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 15 cm, com a màxim, acabat lacat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà. Inclou bastiment i pany i clau. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**113,77 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	1,500	/R x	17,69000 =	26,53500	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,075	/R x	15,88000 =	1,19100	
						Subtotal...	27,72600	27,72600
	Materials:							
	BAQE1176	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat lacat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	1,000	x	65,99000 =	65,99000	
	BAZG4120	u	Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà	1,000	x	19,64000 =	19,64000	
						Subtotal...	85,63000	85,63000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,41589
						COST DIRECTE		113,77189
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		113,77189
P- 157	TANCA004	u	F04 - Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 80x210 cm, preu alt, col·locada La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**218,75 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	17,69000 =	4,42250	
						Subtotal...	4,42250	4,42250

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	BASA71N2	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 una fulla batent per a una llum de 80x210 cm, preu alt	1,000	x	214,22000 =	214,22000	
						Subtotal...	214,22000	214,22000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,11056
						COST DIRECTE		218,75306
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		218,75306
P- 158	TANCA005	u	F05 - Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 100x210 cm, preu alt, col·locada La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**229,88 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	17,69000 =	4,42250	
						Subtotal...	4,42250	4,42250
	Materials:							
	BASA71L2	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 una fulla batent per a una llum de 100x210 cm, preu alt	1,000	x	225,35000 =	225,35000	
						Subtotal...	225,35000	225,35000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,11056
						COST DIRECTE		229,88306
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		229,88306
P- 159	TANCA006	u	F06 - Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a una llum de 180x210 cm, preu alt, col·locada La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**518,94 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	17,69000 =	7,07600	
						Subtotal...	7,07600	7,07600
	Materials:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BASA72S2	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 de dues fulles batents per a una llum de 180x210 cm, preu alt	1,000	x	511,69000 =	511,69000	
						Subtotal...	511,69000	511,69000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,17690
						COST DIRECTE		518,94290
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		518,94290
P- 160	TANCA007	u	F08 - Porta corredissa mòbil monodireccional de dimensions 4400x3250mm i 70 mm de gruix amb perfileria metàl.lica d'acer pintat i aïllament interior de llana mineral de roca, acabat exterior amb revestiment a base de tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 12 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, tallat a mida, col·locat adherit sobre parament vertical, mecanismes de fixació i alliberament manuals, junts acústics verticals i sistema corredís amb carril superior sense guia inferior, col·locada. Queda inclòs envà de fusta per configurar la cambra per on discorre la porta. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**2.267,98 €**
P- 161	TANCA008	u	F09 - Porta corredissa mòbil monodireccional de dimensions 4830x3110mm i 70 mm de gruix amb perfileria metàl.lica d'acer pintat i aïllament interior de llana mineral de roca, acabat exterior amb revestiment a base de tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 12 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, tallat a mida, col·locat adherit sobre parament vertical, mecanismes de fixació i alliberament manuals, junts acústics verticals i sistema corredís amb carril superior sense guia inferior, col·locada. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**2.449,42 €**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 162	TANCA010	u	FI16+FI17 - Porta per a tancament de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix, de mides 1000x2100mm de fulla batent, col·locat amb fixacions mecàniques. Tancaportes per a porta de vidre, encastat al paviment i pany. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**252,34 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	1,000	/R x	19,50000 =	19,50000	
	A013E000	h	Ajudant vidrier	1,000	/R x	17,69000 =	17,69000	
						Subtotal...	37,19000	37,19000
	Materials:							
	BAM11AA5	m2	Tancament de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix amb una fulla batent, amb fixacions mecàniques	1,000	x	214,22000 =	214,22000	
						Subtotal...	214,22000	214,22000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,92975
						COST DIRECTE		252,33975
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		252,33975
P- 163	TANCA011	u	Tancament FI01. 2,20x0,70m Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 70x70 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Fulla fixa d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 70x160 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000				**227,48 €**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 164	TANCA012	u	Tancament FI02. 1,65x0,70m Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 70x70 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Fulla fixa d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 70x95 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000	**209,56 €**
P- 165	TANCA013	u	Tancament FI03. 6,10x0,70m Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de (x2) 70x70 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Fulla fixa d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de (x4) 70x115 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000	**641,04 €**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 166	TANCA014	u	Tancament FI04. 4,10x0,70m Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de (x2) 60x60 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Fulla fixa d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de (x4) 70x132 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000	**439,28 €**
P- 167	TANCA015	u	Tancament FI05. 2,00x2,10m Fulla fixa d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 210x200 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000	**555,21 €**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 168	TANCA016	u	Tancament FI06. 4,80x2,41m Fulla fixa d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 4,80x2,41m, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000	**1.617,50 €**
P- 169	TANCA017	u	Tancament FI07. 1,40x2,74m Balconera d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 140x274 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000	**618,92 €**
P- 170	TANCA018	u	Tancament FI08. 7,06x3,11m Fulla fixa d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 7,06x3,11m, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000	**2.102,10 €**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 171	TANCA019	u	Tancament FI09. 6,96x2,74m Balconera d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 140x274 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Fulla fixa d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 551x274 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000	**2.482,64 €**
P- 172	TANCA020	u	Tancament FI10. 6,60x2,74m Fulla fixa d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 660x274 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000	**1.921,45 €**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 173	TANCA021	u	Tancament FI13. 2,20x2,66m Balconera d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 220x266 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000	**948,06 €**
P- 174	TANCA022	u	Tancament FI14. 2,20x2,66m Balconera d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 220x266 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000	**948,06 €**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 175	TANCA023	u	Tancament FI15. 5,25x4,40m Fulla fixa d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 525x440 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000	**3.515,18 €**
P- 176	TANCAMENT01	u	Conjunt complert per a persiana de ventilació de amb peces prefabricades de formigó d'aletes horitzontals fixes amb reixeta de malla metàl·lica en la cara interior, per a una ventilació de 3600x500mm, fixades amb la propia obra. (Fe25) La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000	**300,54 €**
P- 177	TORRETAS	ut	Formació de forat en forjat de coberta per a pas d'instal.lacions amb previ arrencada de les parts de la coberta afectada com el formigó de pendents, aillaments, capa de regularització, impermeabilitzacions, acabats de coberta. Posterior formació de torreta amb maó calat pressa amb morter de ciment d'us corrent de mides aproximades 1,00x1,00m i alçada de 0,60m amb la repercusió de tornar a deixar la coberta amb les mateixes característiques a nivell d'impermeabilització, aïllament i acabats. La part entre el maó calat i els tubs es reomplira per tal de segellar-lo adequadament i fer pendent allunyant l'aigua dels tubs. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	Rend.: 1,000	**408,24 €**

MF 3. Adopció de criteris ambientals i d'eco eficiència en els edificis. PE.

Decret 21/2006 - Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. Oficina Consultora Tècnica .Col·legi d'Arquitectes de Catalunya . Departament de Medi Ambient i Habitatge. Generalitat de Catalunya. v 1.1- Agost 2006.

ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS.

DECRET 21/2006

ECOEFICIÈNCIA
PROJECTE BÀSIC
(ESPECIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)

DADES DE L'EDIFICI: reforma dels vestidors del pavelló de Camp Clar,Tarragona

Situació:	carrer Riu Siurana s/n, Camp Clar				
Municipi:	Tarragona	**Comarca**	Tarragonès		
Nova edificació		**Reconversió d'antiga edificació**		**Gran rehabilitació**	x

USOS DE L'EDIFICI:

Habitatge		**Docent** (escoles infantils i centres de formació primària, secundària, universitària i professional)	
Residencial col·lectiu (hotels, pensions, residències, albergs)		**Sanitari** (hospitals, clíniques, ambulatoris i centres de salut)	
Administratiu (centres de l'Administració pública, bancs,oficines)	X	**Esportiu** (polisportius, piscines i gimnasos)	X

PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT

AIGUA tots els usos				PROJECTE
SANEJAMENT	**xarxa de sanejament separada** per aigües residuals i pluvials fins arqueta fora propietat o limit més proper			x
AIXETES	**aixetes** de lavabos, bidets, aigüeres i equips de dutxa: cabal **Q ≤ 12 l/min**; **Q ≥ 9 l/min a 1 bar**			x
	cisternes de vàters amb mecanismes de **doble descàrrega o** descàrrega **interrompible**			x
	ús docent, sanitari o esportiu: aixetes **lavabos i dutxes** : **temporitzadors o detectors** de presència			x

ENERGIA tots els usos				
AILLAMENT TÈRMIC	**parts massisses** de tots els **tancaments verticals exteriors** , ponts tèrmics inclosos : **Km ≤ 0,70 W/m²K** (1) (2)			x
	obertures de cobertes i **façanes** d'espais habitables amb vidres dobles o similar : **Km ≤ 3,30 W/m²K** (1) (2)			x
PROTECCIÓ SOLAR	**obertures de cobertes i façanes orientades a sud-oest (± 90⁰)**, disposen d'element o tractament **a l'exterior o entre els dos vidres** tal que : **factor solar** de la part envidrada **S≤ 35%**			x
PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA AMB ENERGIA SOLAR	**USUARIS DE L'EDIFICI**		**demanda ACS a 60⁰**	**l/dia**
	edificis amb **demanda d'aigua calenta sanitària ≥ 50 l/dia a 60⁰** han de disposar de sistema de producció **d'ACS amb energia solar tèrmica**		**zona climàtica**	
			contribució mínima d'energia solar en producció d'ACS	**%** (3)
	no és d'aplicació quan : cal justificar-ho adequadament a la memòria		**l'aportació energètica solar** és cobreix amb **altres fonts d'energies renovables**	
			l'edifici **no** compta amb **suficient assolellament**	
			en edificis de **nova planta** per **limitacions de la normativa urbanística** que impossibilita la superfície de captació	
			en **rehabilitació** per la **configuració prèvia de l'edifici o de la normativa urbanística**	
			per **protecció patrimoni cultural català**	
	si per la **producció d'ACS** s'utilitzen **resistències elèctriques amb efecte Joule** ; a qualsevol zona climàtica:		**contribució mínima d'energia solar** en producció d'ACS	**70 %**
			la zona **no té servei de gas canalitzat** o **l'aportació energètica és cobreix amb altres fonts d'energies renovables**	**%** (4)
RENTAVAIXELLES	si es **preveu la instal·lació d'aparell rentavaixelles**: a l'espai previst, hi haurà una **presa d'aigua freda** i **una d'aigua calenta**			

MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos			
PRODUCTES	**al menys una família de productes de la construcció de l'edifici** (productes destinats al mateix ús), **haurà de disposar d'un** dels següents :	distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya	
		etiqueta ecològica de la Unió Europea	
		marca AENOR Medioambiente	
		etiqueta ecològica tipus I (UNE-EN ISO 14024/2001)	
		etiqueta ecològica tipus III (UNE 150.025/2005 IN)	x

RESIDUS. DOMÈSTICS tots els usos				
HABITATGES (adaptant-se a les ordenances municipals)	preveu un **espai fàcilment accessible** de **150 dm³** per separar les fraccions següents:	envasos lleugers, matèria orgànica, vidre, paper/cartró i rebuig		
ALTRES USOS (sense perjudici d'altres normatives)	les diferents unitats privatives **disposen** segons el seu ús un **sistema d'emmagatzematge** per separat **dels diferents tipus de residu** :	al'interior de les unitats privatives		
		a un espai comunitari	x	x

Decret 21/2006 - Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. Oficina Consultora Tècnica .Col·legi d'Arquitectes de Catalunya . Departament de Medi Ambient i Habitatge. Generalitat de Catalunya. v1.1- Agost 2006

ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS.

DECRET 21/2006

ECOEFICIÈNCIA
PROJECTE BÀSIC

(ESPECIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)

PARÀMETRES AMBIENTALS D'OBLIGAT COMPLIMENT		PROJECTE
EDIFICIS D'HABITATGES exclusivament		
AILLAMENT ACÚSTIC	**elements horitzontals i parets separadores entre propietaris o usuaris diferents: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA**	x
	entre interior d'habitatges i espais comunitaris: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA	

PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT			PROJECTE
MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos			
en la construcció de l'edifici **cal obtenir** un mínim de 10 punts**, utilitzant algunes de les** solucions constructives següents:			**PUNTS**
DISSENY DE L'EDIFICI	façana ventilada a orientació sud-oest (± 90⁰)	5	**5**
	coberta ventilada	5	
	coberta enjardinada	5	
	en edificis d'habitatges que el 80% d'aquests rebin a l'obertura de la sala una hora d'assolellament directe entres les 10 i les 12 hores solars, el solstici d'hivern	5	
	que les diferents entitats privatives de l'edifici disposin de ventilació creuada natural	6	**6**
CONSTRUCCIÓ	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície de l'estructura	6	**6**
	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície dels tancaments exteriors	5	**6**
AILLAMENT TÈRMIC	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 10% de 0,70 W/m^2K ; Km ≤ 0,63 W/m^2K	4	**4**
	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 20% de 0,70 W/m^2K ; Km ≤ 0,56 W/m^2K	6	
	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 30% de 0,70 W/m^2K ; Km ≤ 0,49 W/m^2K	8	
AILLAMENT ACÚSTIC	en edificis d'habitatges, les obertures dels tancaments exteriors sobreexposats o exposats (NRE-AT/87), disposen de solucions de finestra, doble finestra o balconada, on el conjunt de bastiment i envidrament tenen aïllament a so aeri R de ≥ 28 dBA	4	
	en els edificis d'habitatges, els elements horitzontals de separació entre propietats i usuaris diferents, i també les cobertes transitables, tenen solucions constructives en les que el nivell d'impacte Ln en l'espai inferior sigui ≤ 74 dBA	5	
MATERIALS	utilitzar al menys un producte obtingut del reciclatge de productes (de la construcció, pneumàtics, residus d'escumes, etc)	4	**4**
	en cas de demolició prèvia, reutilitzar els residus petris generats en la construcció del nou edifici	4	**4**
INSTAL·LACIONS	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües pluvials de l'edifici	5	
	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües grises i pluvials de l'edifici	8	
	utilització d'energies renovables per obtenir la climatització (calefacció i/o refrigeració) de l'edifici	7	
	enllumenat d'espais comunitaris o d'accés amb detectors de presència, sense que afecti negativament al sistema d'enllumenat	3	**3**
			38

(1) Per algunes zones climàtiques, els requeriments del CTE, son més restrictius que els del decret de ecoeficiencia

(2) Per tal de no entrar en contradicció amb el Codi Tècnic de l'Edificació, a partir de la data d'aplicació obligatòria del Document Bàsic HE (29/09/2006) la Km s'assimilarà a la U_{Mlim}, és a dir, a la Transmitància límit mitjana dels murs de l'edifici (taules 2.2 del CTE)

(3) Contribució solar mínima d'energia solar en la producció d'ACS.

(4) Cal fer constar el mateix percentatge de contribucioó solar que a (3)

MF 4. Previsió de càrregues per a subministraments en baixa tensió. RD 842/2002.

PREVISIÓ DE CÀRREGUES PER A SUBMINISTRAMENTS EN BAIXA TENSIÓ (RD 842/2002 BT-10)

DADES DE L'HABITATGE UNIFAMILIAR:

Situació: carrer Riu Siurana s/n, Camp Clar	
Municipi : Tarragona	**Promotor:** Fundació Tarragona 2017

HABITATGE

ELECTRIFICACIÓ	**BÀSICA** - $S_u \leq 160\ m^2$ - Ha d'admetre la utilització dels aparells elèctrics d'ús habitual en un habitatge. (frigorífic, cuina, forn, rentadora, rentavaixelles i acumulador elèctric)	**ELEVADA** (Si es dóna algun dels següents supòsits) - $S_u > 160\ m^2$ - Previsió important d'aparells electrodomèstics (no contemplats en el grau d'electrificació bàsica) - Previsió d'utilització de sistemes de calefacció elèctrica - Previsió d'instal.lació de condicionament d'aire - Previsió d'automatització i gestió
Previsió de potència	≥ **5.750 W / habitatge** a 230V (25A)	≥ **9.200 W / habitatge** a 230V (40A)

W_T **PREVISIÓ DE CÀRREGUES**	**Electrificació**	**Càrrega de l'habitatge** (W)	**Càrregues Complementàries** (W)			
			Piscina	**Jardí**	Altres	Altres
	Bàsica ≥ 5.750 W Elevada ≥ 9.200 W	173.000,00				

CÀRREGA TOTAL HABITATGE	
173.000,00	**W**

CÀRREGA TOTAL DE L'HABITATGE W_T	**W_T =** 173,00 **kW**

JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS

LÍNIES ELÈCTRIQUES			**màx. CAIGUDA DE TENSIÓ** (1)	**SECCIÓ MÍNIMA** (mm^2)
DERIVACIÓ INDIVIDUAL (DI)			1,5 % V	6
INSTAL·LACIÓ INTERIOR	**Habitatges**	Qualsevol circuit	3 % V	Segons circuit
	Altres instal·lacions receptores	Circuit enllumenat	3 % V	
		Altres usos	5 % V	

(1) El valor de la caiguda de tensió podrà ser compensat entre la instal·lació interior i la derivació individual de forma que la caiguda de tensió total sigui < a la suma dels valors límits especificats per ambdós.

LÍNIES ELÈCTRIQUES	**INTENSITAT**	**CAIGUDA DE TENSIÓ**
MONOFÀSIQUES (Voltatge 230V)	$I = \frac{P}{V \times \cos\varphi}$	$e = \frac{2 \times P \times L}{\gamma \times s \times V}$
TRIFÀSIQUES (Voltatge 400V)	$I = \frac{P}{\cos\varphi \times V \times \sqrt{3}}$	$e = \frac{P \times L}{\gamma \times s \times V}$

I	Intensitat (A)	**e**	Caiguda de tensió (V)
V	Voltatge (V)	**L**	Longitud real línia (m)
P	Potència activa (W)	**s**	Secció conductor de fase (mm^2)
cosγ	Factor de potència 1	**γ**	Conductivitat ($m/\Omega mm^2$) (Cu = 56; Al = 35; Fe = 8,5)

INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ: POSTA A TERRA (BT-18 i BT-26)

Objectiu

Limitar les diferències de potencial perilloses i permetre el pas a terra dels corrents de defecte o de descàrrega d'origen atmosfèric. Resistència de terra, R, tal que la tensió de contacte sigui ≤ 24V en local humit i 50V en la resta.
(En instal·lacions de telecomunicacions $R \leq 10\Omega$)

Disposició

Conductor de terra formant una anella perimetral col·locat en el fons de la rasa de fonamentació (profunditat ≥ 0,50m) a la que es connectaran, si s'escau, els elèctrodes verticals necessaris. S'hi connectaran (mitjançant soldadura aluminotèrmica o autògena) l'estructura metàl.lica de l'edifici i les sabates de formigó armat (com a mínim una armadura principal per sabata).

Totes les masses metàl·liques importants de l'edifici s'hi connectaran a través dels conductors de protecció.

Punts de posta a terra

Centralització de comptadors, fossat d'ascensors i muntacàrregues, CGP i d'altres.

Cal preveure, sobre els conductors de terra i en zona accessible, un dispositiu que permeti mesurar la resistència de terra de la instal·lació.

Conductors

Conductor de terra: cable de coure nu protegit contra la corrosió. Secció ≥ $25mm^2$

Conductor de protecció: normalment associat als circuits elèctrics. Si no és així, la secció mínima serà de $2,5mm^2$ si disposa de protecció mecànica i de $4mm^2$ si no en disposa.

Data: **L'arquitecte/a:**

MF 5. Fitxa d'aplicació de la Norma NCSE-02.

FITXA D'APLICACIÓ DE LA NORMA NCSE-02
norma de construcció sismoresistent

EDIFICIS
nova construcció

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Situació: carrer Riu Siurana s/n, Camp Clar | **Municipi:** Tarragona

Número de plantes sobre rasant: 1

CARACTERÍSTIQUES DE LA CONSTRUCCIÓ

Classificació de l'edifici en funció de la seva importància: (Article 1.2.2)	**Moderada**	**Normal** ✓	**Especial**
	Edificis amb probabilitat menyspreable de què la seva destrucció per un terratrèmol pugui ocasionar víctimes, interrompre un servei primari o produir danys econòmics significatius a tercers.	Edificis la destrucció dels quals per un terratrèmol pugui ocasionar víctimes, interrompre un servei per a la col·lectivitat, o produir importants pèrdues econòmiques, sense que en cap cas es tracti d'un servei imprescindible ni pugui donar lloc a efectes catastròfics.	Edificis la destrucció dels quals per un terratrèmol pugui interrompre un servei imprescindible o donar lloc a efectes catastròfics. En aquest grup s'inclouen les construccions que així es considerin en el planejament urbanístic i documents públics anàlegs, així com en reglamentacions més específiques

Acceleració bàsica a_b: [1] [2] — En funció del municipi d'acord a l'annex I de l'NCSE-02 — **$a_b / g < 0,04$** — **$a_b / g =$** 0,04

Acceleració de càlcul a_c:
(Només en edificis d'importància normal o especial i amb $a_b \geq 0,04g$)

Coeficient del tipus de sòl C: [3]
S'adoptarà com a valor de C el valor mig dels 30 primers metres sota la superfície obtingut en ponderar els coeficients C_i de cada estrat del terreny amb el seu gruix e_i, en metres.

$$C = \frac{\sum C_i \cdot e_i}{30} = 1,30$$

Coeficient de risc ρ
Edificis d'importància normal $\rho = 1,0$
Edificis d'importància especial $\rho = 1,3$

$\rho = 1,0$

Coeficient d'amplificació del terreny S

Si $\rho \cdot a_b \leq 0,1\ g \rightarrow$ **S = C / 1,25**

Si $0,1\ g < \rho \cdot a_b < 0,4\ g \rightarrow S = \frac{C}{1,25} + 3,33 \cdot (\rho \cdot \frac{a_b}{g} - 0,1) \cdot (1 - \frac{C}{1,25})$

Si $0,4\ g \leq \rho \cdot a_b \rightarrow$ **S = 1,0**

S = 1,00

[4] **$a_c / g = S \cdot \rho \cdot a_b / g =$** 0,040

Tipus d'estructura: [1] [4] [5] — Tipus d'estructura

CRITERIS D'APLICACIÓ DE LA NORMA

Edificis d'importància moderada	**No cal aplicar l'NCSE-02**	
$a_b < 0,04g$	**No cal aplicar l'NCSE-02**	
$0,04\ g \leq a_b < 0,08g$ [2]	**Cal aplicar l'NCSE-02**	
	Excepció: **No és d'aplicació l'NCSE-02** en edificis de normal importància sempre que: - Es disposi d'una estructura de pòrtics arriostrats [5], amb característiques de resistència i rigidesa similars en les dues direccions, per resistir esforços horitzontals en qualsevol direcció i - No es fonamenti l'edifici sobre terrenys potencialment inestables. En cap cas aquesta excepció serà d'aplicació en edificis de més de 7 plantes si l'acceleració sísmica de càlcul $a_c \geq 0,08g$	✓
$a_b \geq 0,08g$ [1]	**Cal aplicar l'NCSE-02** sense excepcions	

Per tant,

NO CAL APLICAR LA NORMA NCSE-02	✓
ÉS D'APLICACIÓ LA NORMA NCSE-02. En la memòria de càlcul consten les accions sísmiques considerades, les hipòtesis i les conclusions adoptades. I en els plànols es fan constar els nivells de ductilitat utilitzats en el càlcul.	

Data 15/6/2016 L'arquitecte/a VÍCTOR PUJOL HUGAS

Notes:

1) Les edificacions de fàbrica de maó, de blocs de morter, o similars, si $0,08g \leq a_b < 0,12g$ tindran 4 plantes com a màxim. I si $a_b \geq 0,12g$ en tindran, com a màxim, 2. (art. 1.2.3)
2) Quan $a_b \geq 0,04g$ no s'executaran estructures de paredat, tàpia o tova.
3) **Coeficient del terreny C**: En funció del tipus de terreny:
   Terreny I (Roca compacta, sòl cimentat o granular molt dens): C= 1.
   Terreny II (Roca molt fracturada, sòls granulars densos o cohesius durs): C= 1,3.
   Terreny III (Sòl granular de compacitat mitja, o sòl cohesiu de consistència ferma o molt ferma): C= 1,6.
   Terreny IV (Sòl granular solt, o sòl cohesiu tou): C= 2.
4) Les estructures de murs de fàbrica, si $0,08g \leq a_c \leq 0,12g$, l'alçada màxima serà de 4 plantes. I si $a_c > 0,12g$ l'alçada màxima serà de 2 plantes. (art. 4.4.1)
5) En el cas d'estructures de pòrtics és important fer constar si estan ben arriostrats. L'existència d'una capa superior armada, monolítica i enllaçada a l'estructura en la totalitat de la superfície de cada planta permet considerar els pòrtics com ben arriostrats entre sí en totes les direccions (d'acord als comentaris de l'NCSE-02 C.1.2.3).

NORMA DE CONSTRUCCIÓ SISMORESISTENT NCSE-02 · Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya · Octubre 2004 · v. 1.1

MF 6.Paràmetres del DB SI per donar compliment a les exigències de Seguretat en cas d'Incendi.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior
Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	**EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA** **CONCURRÈNCIA** **Data 17/12/2010**

ÀMBIT	Edifici o establiment destinat a alguns dels següents usos: cultural (destinats a restauració, espectacles, reunions, esports, esbarjo, auditoris, jocs i similars), religiós o de transport de persones.

1. ACCESSIBILITAT PER A BOMBERS (DB SI 5)		
ENTORN	Espais per a intervenció de bombers	Els edificis amb alçada d'evacuació > 9 m han de disposar d'un espai de maniobra amb les següents condicions: Amplada mínima lliure: 5 m Alçada lliure: la de l'edifici Separació màxima del vehicle a la façana de l'edifici: - Edificis fins 15 m d'alçada d'evacuació: 23 m - Edificis entre 15 i 20 m d'alçada d'evacuació: 18 m - Edificis de més de 20 m d'alçada d'evacuació: 10 m Distància màxima fins els accessos a l'edifici necessaris per poder arribar fins a totes les seves zones: 30 m Pendent màxima: 10% Resistència al punxonament : 100kN sobre 20 cm Ø
	Vials d'accés per als bombers	Els vials d'aproximació han de complir les següents condicions: Amplada mínima lliure: 3.5 m Alçada mínima lliure: 4.5 m Capacitat portant del vial: 20 kN/m^2
	Forats en façana	Condicions que han de complir els forats en façana: Facilitar l'accés en façana a cada una de les plantes de l'edifici, l'alçada d'ampit respecte el nivell de planta a la que s'accedeix ≤ 1.20 m. Dimensions horitzontals i verticals han de ser almenys 0.80 m i 1.20 m. Distància màxima entre eixos verticals de 2 forats consecutius ≤ 25 m.

2. LÍMITS A L'EXTENSIÓ DE L'INCENDI (DB SI 1, 2, 6)

2.1. Estructura: descripció i grau d'estabilitat al foc (forjats, bigues, suports i demés elements estructurals)

Requeriments a garantir en funció de: - l'alçada d'evacuació de l'edifici (**h**) - situació de plantes sobre rasant o plantes soterrani.	**Alçada d'evacuació de l'edifici (h)**			
	Plantes soterrani	**Plantes sobre rasant**		
		h ≤ 15m	**h ≤ 28**	**h > 28m**
Estructura general	R120 (R180 si **h** > 28m)	R90	R120	R180
En escales protegides	▪ R-30. (no s'exigeix R a escales especialment protegides)			
Vestíbul d'independència	▪ Parets EI 120 i portes amb la quarta part de la resistència al foc de l'element compartidor i com a mínim EI$_2$ 30-C5			
Cobertes lleugeres (G_k ≤ 1kN/m²) i els seus suports	▪ R- 30 en cobertes lleugeres no previstes per evacuació d'ocupants i amb **h** < 28 m sobre rasant			
Estructura sustentant d'elements tèxtils (carpes)	▪ R30 (excepte quan l'element s'acrediti de classe M2 i que a l'assaig es perfora).			

2.2. Resistència al foc de les parets mitgeres, consideració de mur tallafoc

Elements verticals separadors amb d'altres edificis		▪ EI-120
FAÇANES	A la trobada amb elements que compartimenten sectors d'incendi, zones de risc especial alt o escales protegides o passadissos protegits.	• EI 60 en una franja de 1.00 m d'alçada per evitar propagació vertical. • EI 60 en una distància D en projecció horitzontal, en funció de l'angle α format pel pla de les façanes (taula punt 1.2 SI 2). En edificis diferents veïns, cada edifici complirà el 50% de D. • Materials que ocupen més del 10 %, classe B s3 d2 fins a 3,5 m d'alçada com a mínim i tota la façana quan tingui més de 18 m d'alçada.
COBERTES	A la trobada amb elements que compartimenten sectors d'incendi o zones de risc	• Recrescut de 0.60 m per sobre de coberta; o bé: franja REI 60 de 0.50 m d'amplada mesurada des de el edifici adjacent i franja de 1.00 m d'amplada situada sobre la trobada amb la coberta. • Especificacions de distància entre elements amb EI < 60 en funció de la seva separació:

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis

RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.

EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA
CONCURRÈNCIA
Data 17/12/2010

<table>
<tr><td></td><td>especial alt</td><td>Horitzontal (m)</td><td>>2,5</td><td>2,00</td><td>1,75</td><td>1,50</td><td>1,25</td><td>1,00</td><td>0,75</td><td>0,50</td><td>0</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Vertical (m)</td><td>0</td><td>1,00</td><td>1,50</td><td>2,00</td><td>2,50</td><td>3,00</td><td>3,50</td><td>4,00</td><td>5,00</td></tr>
<tr><td></td><td>Materials de revestiment o acabat exterior, lluernaris, claraboies, ventilacions...</td><td colspan="10">• Reacció Broof (t1) quan ocupin mes del 10% del revestiment o acabat exterior de les zones a menys de 5 m de la projecció vertical de façana la resistència al foc de la qual no sigui com a mínim EI 60, incloent la cara superior dels voladissos amb sortint superior a 1m; també lluernaris, elements d'iluminació o ventilació.</td></tr>
<tr><td colspan="12">2.3. Sectors d'incendi : superfícies, resistència al foc del elements sectoritzadors</td></tr>
<tr><td>Sectors d'incendi</td><td colspan="11">• L'establiment respecte la resta de l'edifici.
• La caixa escènica (teatre, sala d'òpera, etc.)
• Zones d'usos subsidiaris:
o Residencial Habitatge (en tot cas)
o Administratiu, Comercial i/o Docent > 500 m²
o Aparcament > 100 m² (en tot cas si és robotitzat)
• S ≤ 2500 m² (5000 m² amb protecció per instal·lació automàtica d'extinció).</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="11">Excepcions:
• Espais de públic en seients fixes (cines, teatres, auditoris, sales de congressos,... museus, espais de culte religiós i recintes poliesportius, firals i similars) sempre que:.
• Estiguin compartimentats respecte altres zones mitjançant elements EI 120
• Evacuació mitjançant sortides de planta que comuniquin, a un sector de risc mínim a traves de vestíbuls d'independència o bé mitjançant sortides d'edifici.
• Materials de revestiment B-s1,do en parets i sostres i Bfl-s1 en sols
• Densitat de carrega de foc < 200 MJ/m² per materials de revestiment i de mobiliari fix.
• No existeixi en aquest espai cap zona habitable
• Espais diàfans: poden constituir un únic sector d'incendis que superi els límits de superfície construïda que s'estableix, sempre que almenys el 90% es desenvolupi en una planta, les seves sortides comuniquin directament a l'espai exterior, almenys el 75% del perímetre sigui façana i no existeixi sobre el recinte cap zona habitable.
• Sectors de risc mínim : Sense limitació de superfície.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Requeriments a garantir en funció de:
– l'alçada d'evacuació de l'edifici (h)
– situació de plantes sobre rasant o plantes soterrani.</td><td colspan="11">Alçada d'evacuació de l'edifici (h)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Plantes soterrani</td><td colspan="10">Plantes sobre rasant</td></tr>
<tr><td colspan="3">h ≤ 15m</td><td colspan="3">15 < h ≤ 28m</td><td colspan="4">h > 28m</td></tr>
<tr><td>Elements separadors de sectors (1)</td><td>EI 120
(EI 180 si h > 28)</td><td colspan="3">EI 90</td><td colspan="3">EI 120</td><td colspan="4">EI 180</td></tr>
<tr><td>Sector de risc mínim (2)</td><td>no s'admet</td><td colspan="10">EI 120</td></tr>
<tr><td>Portes de pas entre sectors</td><td colspan="11">▪ EI_2 t -C5, t es la meitat del temps de resistència al foc demanat a la paret a la que es trobi, o be la quarta part quan el pas es realitzi a través d'un vestíbul previ i de dues portes.</td></tr>
<tr><td>Caixa escènica</td><td colspan="11">▪ Sector d'incendi diferenciat amb elements EI 120 respecte la sala d'espectadors
▪ Tancament de boca per teló EI 60; acció auto/manual (maniobra de 30 s; pressió 0,4 kN/m²)
▪ Cortina d'aigua d'acció auto/manual (dins i fora de l'escenari)
▪ Vestíbul d'independència en comunicacions amb la sala</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Elements d'evacuació protegits</td><td colspan="2">Escala protegida i especialment protegida</td><td colspan="9">Compartiment EI 120; portes EI_2 60-C5; tapes EI 60.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Vestíbul d'independència</td><td colspan="9">Compartiment EI 120 i portes amb la quarta part de la resistència al foc de l'element compartidor i com a mínim EI_2 30-C5.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Ventilació o control de fums</td><td colspan="9">- Finestres o forats oberts a l'exterior de s ≥ 1 m² a cada planta
- Per un sistema de pressió diferencial
- Per conductes</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">Finestres o forats en façana</td><td colspan="9">Distància d'elements EI < 60 en funció de l'angle α de façanes:</td></tr>
<tr><td>α (º)</td><td>0</td><td>45</td><td>60</td><td>90</td><td>135</td><td>180</td></tr>
<tr><td>D (m)</td><td>3,00</td><td>2,75</td><td>2,50</td><td>2,00</td><td>1,25</td><td>0,50</td></tr>
<tr><td>Ascensors que comuniquen plantes de sectors diferents i no estan continguts en escales protegides.</td><td colspan="11">Tots els accessos seran per portes E 30, o per vestíbuls d'independència amb una porta EI_2 30-C5, exceptuant quan es considerin dos sectors i l'inferior sigui de risc mínim o disposi de portes E 30 o vestíbul d'independència amb una porta EI_2 30-C5, el sector superior s'eximeix de les esmentades mesures.
Obligat vestíbul d'independència en accessos a recintes de risc especial.</td></tr>
</table>

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis

RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.

EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA
CONCURRÈNCIA
Data 17/12/2010

Cambres, patis o conductes que travessen elements de compartimentació	Tancament o barrera interior d'almenys la mateixa *resistència al foc* exigible a l'element travessat. Tapes de registre amb el 50% de la *resistència al foc* del tancament. Els conductes no estancs es limiten a 3 plantes i 10 m de desenvolupament vertical on els elements no siguin B-s3,d2; B_L-s3,d2 o millor. Cal garantir la EI en els passos d'instal·lacions, excepte quan la secció de pas < 50 cm^2.

2.4. Locals de risc especial (*) : condicions d'aplicació

		RISC BAIX	RISC MIG	RISC ALT
LOCALS DE RISC ESPECIAL	Elements estructurals	R 90	R 120	R 180
	Parets i sostres	EI 90	EI 120	EI 180
	Vestíbul d'independència	-	SI	SI
	Portes d'entrada	EI_2 45-C5	EI_2 30-C5 (les dues)	EI_2 45-C5 (les dues)
	Revestiment parets i sostres	B-s1,d0	B-s1,d0	B-s1,d0
	Revestiment terres	B_{FL}-s1	B_{FL}-s1	B_{FL}-s1

2.5. Reacció al foc dels materials

MATERIALS DE REVESTIMENT	En recintes protegits	Terres	C_{FL}-s1
		Parets i sostres	B-s1, d0
	En recorreguts normals	Terres	E_{FL}
		Parets i sostres	C-s2, d0 Tancaments formats per elements tèxtils (carpes i/o lones): M2 conforme a UNE 23727:1990
	En falsos sostres o terres elevats o aquells que, sent estancs, continguin instal·lacions susceptibles d'iniciar o propagar un incendi	Terres	B_{FL}-s2
		Parets i sostres	B-s3, d0
	Elements decoratius i mobiliari	• Butaques i seients fixes tapissats: – Tapissats: Parts 1 i 2 de la norma UNE-EN 1021:2006 • Elements tèxtils suspesos, com telons, cortines, etc: – Classe 1 conforme a la norma UNE-EN 13773:2003	
COMPONENTS ELÈCTRICS		Segons reglament específic	

3. CONDICIONS D'EVACUACIÓ D'OCUPANTS (DB SI 3, DB SUA 1 a 5)

OCUPACIÓ	Densitat d'ocupació (persones per unitat de superfície útil)	1 persona / 0,25 m^2	▪ zones per a espectadors dempeus
		1 persona / seient	▪ zones destinades a espectadors amb seients definits en el projecte
		1 persona / 0,5 m^2	▪ zones destinades a espectadors asseguts amb seients sense definir ▪ zones de públic en discoteques
		1 persona / 1 m^2	▪ zones de públic dempeus en bars, cafeteries, etc. ▪ salons d'ús múltiple en edificis per congressos, hotels, etc.
		1 persona / 1,2 m^2	▪ zones de públic de "menjar ràpid" (hamburgueseries, pizzeries, etc.)
		1 persona / 1,5 m^2	▪ zones de públic de gimnasos sense aparells. ▪ zones de públic assegut en bars, cafeteries, restaurants, etc.
		1 persona / 2 m^2	▪ sales d'espera, sales de lectura en biblioteques, zones d'ús públic en museus, galeries d'art, fires i exposicions, etc. ; vestíbuls generals, zones d'ús de públic en plantes de soterrani, baixa i entresòl; vestíbuls, vestuaris, camerinos o altres dependències similars i annexes a sales d'espectacles i de reunió. ▪ zones de bany de piscines públiques.
		1 persona / 3 m^2	▪ vestuaris de piscines públiques. ▪ lavabos de planta
		1 persona / 4 m^2	▪ zones d'estança pública en piscines descobertes.
		1 persona / 5 m^2	▪ zones de públic amb aparells de gimnasos.

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	**EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA** **CONCURRÈNCIA** **Data 17/12/2010**

		1 persona / 10 m²	▪ zones d'us administratiu. ▪ zones de públic en terminals de transport. ▪ zones de servei de bars, restaurants, cafeteries, etc.
		1 persona / 40 m²	▪ arxius i magatzems
	Zones d'ocupació nul·la	▪ Zones d'ocupació ocasional i zones accessibles únicament a efectes de manteniment (sala de màquines, locals per material de neteja).	
ESPAI EXTERIOR SEGUR		▪ S > 0,50 m² / persona, en un radi de 0,1 P m (P = número d'ocupants previstos per la sortida; no necessari si P<50). ▪ A més de 15 m de la façana en espais no comunicats amb la xarxa viària o altres espais oberts. ▪ Permet la dissipació de calor i fums; accessible per bombers. ▪ Pot ser la coberta d'edifici estructuralment independent del edifici que hi surt sempre que l'incendi no pugi afectar ambdós edificis.	
3.1. Elements d'evacuació			
PORTES PASSOS	Dimensionat	▪ Capacitat: A ≥ P / 200 ▪ Amplada ≥ 0.80m (tota fulla de porta no pot ser menor que 0.60m, ni superar 1.23m).	
	Característiques	▪ Abatibles d'eix vertical i fàcilment operables si P>50 persones. ▪ Obertura en sentit d'evacuació si P>100 persones o bé en caixa escènica i en recinte ▪ d'ocupació > 50. ▪ Les portes giratòries han de tenir portes abatibles d'obertura manual al seu costat. ▪ Les portes automàtiques han de tenir un sistema que en cas de fallada asseguri que resten obertes	
	Passos entre fileres de seients (Localitats)	**Localitats de seient en sales (cines, teatres, auditoris, etc.):** • Màxim de 12 seients en fila de sortida única; pas de A ≥ 30 cm fins a 7 seients i 2,5 cm més per cada seient addicional. • En files amb sortida pels dos extrems, pas de A ≥ 30 cm fins a 14 seients i 1,25 cm més per cada seient addicional. Per 30 seients o més: A ≥ 50 cm. Cada 25 files, com a màxim, cal un passadís transversal d'amplada ≥ 1,20 m	
		Localitats de seient a l'aire lliure (estadis, etc.): • Fons de files de 0,85 m de fons, 0,40 m de seient i 0,45 m de pas (art. 28 del REP/82). • Passos en graderia de 1,80 m per 300 espectadors, amb un augment de 0,60 m per cada 250 més o fracció (art. 28 del REP/82). • Màxim de 18 seients entre dos passos (art. 28 del REP/82). Cada 12 files cal un passadís transversal d'amplada ≥ 1,20 m (art. 28 del REP/82).	
		Localitats de graderia per més de 3000 espectadors dempeus: • Pendent < 50% • Màxima longitud de fila: 20 m amb doble accés; 10 m amb accés per un sol extrem. • Màxima altura de cota respecte d'una sortida de graderia: 4 m. Barreres ≥ 1100 mm d'altura en pendents > 6% (davant la primera fila complint especificacions de SU 5)	
PASSADISSOS I RAMPES		Passadissos i rampes no protegits: ▪ Capacitat: A ≥ P / 200 ▪ Amplada ≥ 1 m (0.80 m en passeres d'escena i altres de P ≤ 10 persones habituals)	Passadissos protegits: ▪ P ≤ 3 S + 200 A ▪ Amplada mínima 1,00 m (1,20 m en zones de públic) (0.80 m si P ≤ 10 persones, usuaris habituals)
		▪ Rampes per més de 10 persones: longitud ≤ 15 m i pendent ≤ 12% Excepcions per a itineraris accessibles:	

	< 3 m	< 6 m	En la resta de casos
Longitud rampa			
Pendent rampa	≤ 10%	≤ 8%	≤ 6%

ESCALES	Tipologia	**No protegides**	**Protegides**	**Especialment protegides**
	Evacuació descendent	Per **h** ≤ 10 m	Per **h** ≤ 20 m	S'admet en tot cas
		A ≥ P / 160	E ≤ 3 S + 160 A_s	
		Amplada mínima segons nº de persones:	0,80 si P ≤25 persones 0,90 si P ≤50 persones 1,00 si P ≤100 persones 1,10 si P >100 persones	
	Evacuació ascendent	Per **h** ≤ 2.80 m Per P ≤ 100 fins **h** ≤ 6 m	S'admet en tot cas	
		A ≥ P / (160 – 10 **h**)	E ≤ 3 S + 160 A_s	

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis

RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.

EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA
CONCURRÈNCIA
Data 17/12/2010

		Amplada mínima segons nº de persones:	0,80 si P ≤25 persones 0,90 si P ≤50 persones 1,00 si P ≤100 persones 1,10 si P >100 persones	
	Vestíbul d'independència	No es demana	No es demana	Des de zones de circulació. Espai lliure ≥ 0,5 m
	Tramades	▪ Altura salvada ≤ 3.20 m. ▪ ≥ 3 esglaons (excepte en zones d'ús restringit).		
	Esglaons H = petjada C = altura	540 mm ≤ 2C + H ≤ 700 mm H ≥ 280 mm; C en tramades rectes o corbes compresa entre 130 y 185 mm. Per evacuació ascendent: amb davanter i sense volada. (Tramades corbes i escales d'accés restringit a SU 1)		
	Passamans	▪ A un costat per alçada > 555 mm. ▪ Als 2 costats si amplada lliure d'escala ≥ 1.20 m. ▪ Ha de tenir passamà intermedi si amplada lliure > 4,00 m.		
ELEMENTS A L'AIRE LLIURE		PASSOS i RAMPES	Capacitat: A ≥ P / 600	-Quan aquests elements condueixin a espais interiors, es dimensionaran com elements interiors, excepte: -Quan siguin escales o passadissos protegits que només serveixin per evacuar les zones a l'aire lliure i condueixin directament a sortides d'edifici -Quan discorrin per un espai amb seguretat equivalent a la d'un sector de risc mínim
		ESCALES	Capacitat: A ≥ P / 480	
3.2. Recorreguts d'evacuació				
COMPATIBILITAT Per establiments integrats en edifici d'altre ús		▪ sortides i recorreguts (no d'emergència) fins a un espai exterior segur independents de la resta de l'edifici. ▪ Sortides d'emergència compatibles però accessibles per *vestíbul d'independència*.		
		Excepcions per establiments integrats en centres comercials ▪ de S ≤ 500m²: poden compatibilitzar amb el centre, bé la sortida habitual o la d'emergència ▪ de S > 500m²: sortides d'emergència independents de zones comuns del centre.		
Altura ascendent màxima		▪ 4m fins a sortida de planta ▪ 6m fins espai exterior segur Excepcions: ▪ Zones d'ocupació nul·la ▪ Zones ocupades únicament per personal de manteniment o control de serveis.		
Nombre de sortides i recorreguts* màxims (* Els recorreguts es poden augmentar un 25 % si el sector disposa d'extinció automàtica)		1 sortida		- Ocupació ≤ 100 persones - Recorreguts ≤ 25 m (*31,2m) o bé ≤ 50 m (*62,5m) si ocupació < 25 persones i sortida directa a espai exterior segur o espai a l'aire lliure amb risc d'incendi irrellevant (terrassa, coberta edifici...) - Altura d'evacuació descendent < 28 m - Altura d'evacuació ascendent < 10 m - No hi ha recorreguts per mes de 50 persones on l'evacuació ascendent sigui > 2 m
		Més d'una sortida		- Recorreguts d'evacuació < 50m (* 62,5m). excepte en espais a l'aire lliure sense risc d'incendi (terrasses, cobertes...)< 75 m - Longitud sense alternativa: longitud màxima admissible en cas d'una única sortida
		Més d'una sortida d'edifici		- Quan calgui per l'ocupació de planta o bé per tenir més d'una escala descendent o més d'una escala ascendent.
		Locals de risc especial		- Recorreguts evacuació ≤ 25m (* 31,2m)
Desembarcament d'escales a planta baixa		- Ocupació afegida d'escala: Persones ≤ 160A - En escales protegides: recorregut <15m fins *sortida d'edifici* (no s'aplica en zona de risc mínim)		

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	**EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA** **CONCURRÈNCIA** **Data 17/12/2010**

3.3. Senyalització i enllumenat d'emergència		
Senyalització	- **SORTIDA**: En recintes > 50 m^2 - **SORTIDA D'EMERGÈNCIA**: totes - **RECORREGUTS**: davant la sortida de recintes > 100 persones i en tot canvi de direcció.	
Característiques dels senyals UNE 23-034	Visibles amb fallada del subministrament d'il·luminació normal	Per fotoluminescència, segons UNE 23-035-4:20031:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003 i el seu manteniment segons UNE 23035-3:2003
Enllumenat d'emergència	- En tots els recorreguts d'evacuació - En tots els recintes d'ocupació > 100 persones	
Enllumenat de abalisament	- En graons i rampes d'activitats que es desenvolupin amb un baix nivell d'iluminació.	
Senyalització itineraris accessibles	- La senyalització dels mitjans d'evacuació anirà acompanyada del SIA (Símbol Internacional d'Accessibilitat per a la mobilitat). - Els itineraris que condueixin a una zona de refugi o a un sector d'incendi alternatiu previst per a l'evacuació de persones amb discapacitat s'acompanyaran, a més a més, del rètol "ZONA DE REFUGI".	
3.4. Evacuació de persones amb discapacitat en cas d'incendi		
Evacuació	- En edificis amb **h>10 m,** tota planta (excepte ocupació nul·la) que no disposi de sortida d'edifici accessible, caldrà: ▪ un pas cap a un **sector d'incendi alternatiu** mitjançant sortida de planta accessible, o bé ▪ una **zona de refugi** amb: - 1 plaça per a usuari amb cadira de rodes per cada 100 ocupants. - 1 plaça per a usuari amb mobilitat reduïda per cada 33 ocupants.	
Itineraris accessibles	La comunicació entre una **zona accessible** i una **sortida d'edifici**, una **zona de refugi** o un **sector d'incendi alternatiu** s'efectuarà a través d'un itinerari accessible.	
4. RECURSOS PER A LA LLUITA CONTRA INCENDIS (DB SI 4)		
4.1. Detecció i alarma		
Detecció d'incendi [3]	Per Sc>1000 m^2	
Alarma [4]	Per ocupació > 500 persones. - El sistema ha de ser apte per emetre missatges de megafonia.	
4.2. Mitjans d'extinció		
Hidrants exteriors [5]	En general: - 1 hidrant per Sc compresa entre 5000 m^2 i 10000 m^2 . - 1 hidrant més per cada 10000 m^2 més o fracció. En cines, teatres, auditoris i discoteques per Sc > 500 m^2 En recintes esportius per Sc > 5.000 m^2	
	Sempre hidrants per **h** descendent > 28 m o **h** ascendent > 6 m.	
Extintors	**Capacitat** 21A-113B	- En cada planta: a 15 m de recorregut, - En zones de risc especial [6]
Columna seca	Per **h** > 24 m.	
Boques d'incendi equipades	- Per Sc > 500 m^2 (BIE-25) - En zones de RISC ALT per combustibles sòlids (BIE-45)	
Instal·lació automàtica d'extinció	- Per **h** > 80 m. - En cuines amb potència instal·lada ≥ 50kW - En caixa escènica - En centres de transformació de RISC ALT	
Cortina d'aigua	Protegint el teló de boca de la caixa escènica	
Control de fums d'incendi	- Per ocupació > 1000 persones - En caixa escènica - En atris d'ocupació i/o sortida per > 500 persones	
Ascensor d'emergència [7]	Per **h** > 28 m. (1 ascensor accessible per cada 1.000 ocupants o fracció)	

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	**EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA** **CONCURRÈNCIA** **Data 17/12/2010**

Senyalització de mitjans manuals p.c.i. UNE 23-033-1	Visibles permanentment; característiques com a 3.3

Notes:

(1) Considerant l'acció del foc a l'interior del sector excepte en els sectors de risc mínim
(2) Sector de risc mínim: a) estar destinat exclusivament a circulació i no constitueix sector sota rasant; b) Q≤40MJ/m² en el conjunt del sector i Q≤50 MJ/m² en qualsevol dels recintes continguts en el sector, considerant la càrrega de foc aportada, tan pels elements constructius com pel contingut propi de l'activitat; c) estar separat de qualsevol altra zona de l'edifici que no tingui la consideració de sector de risc mínim mitjançant elements EI 120 i la comunicació amb aquestes zones es fa a través de vestíbuls d'independència; d) tenir resolta l'evacuació, des de tots els punts, mitjançant sortides directes a espai exterior segur
(3) El sistema inclou detectors automàtics
(4) El sistema d'alarma transmetrà senyals visuals a més de les acústiques.
(5) L'hidrant en via pública ha d'estar a<100m de la façana accessible i pot estar connectat a la xarxa pública d'abastament d'aigua
(6) Un extintor a l'exterior del local o zona i pròxim a la porta d'accés (pot servir a diversos locals). Dins el local o zona s'instal·laran els que calgui per cobrir en recorregut real (inclòs el de l'exterior): a) <15m en risc mig o baix; b) <10m en risc alt
(7) Les característiques de l'ascensor d'emergència s'inclouen a l'annex SI A de terminologia.

(*) Classificació dels locals i zones de risc especial integrats en edificis (s'exclouen els equips situats a la coberta)

	RISC BAIX	RISC MIG	RISC ALT
En particular: Taller o magatzem de decorats, vestuari, etc.	------	100<V ≤200 m^3	V>200 m^3
En general: Tallers de manteniment, Magatzems d'elements combustibles (mobiliari, teles, neteja, etc.) Arxius de documents, dipòsits de llibres, etc.	100<V ≤200 m^3	200<V ≤400 m^3	V>400 m^3
Magatzem de residus	5<S ≤15 m²	15<S ≤30 m²	S>30 m²
Aparcament de vehicles d'una viv. unif. o bé la S no superi els 100 m²	En tot cas	-------	-------
Cuines* segons potència instal·lada (1 kW/litre d'oli) Veure condicions particulars de campanes, conductes, filtres i ventiladors	20<P ≤30 kW	30<P ≤50 kW	P>50 kW
Bugaderies. Vestuaris de personal. Camerinos (excepte sup.WC)	20<S ≤100 m²	100<S ≤200 m²	S>200 m²
Sales de calderes segons potència útil nominal (P)	70<P ≤200 kW	200<P ≤600 kW	P>600 kW
Sales de màquines en instal·lacions de clima (segons RITE)	En tot cas	-------	-------
Sales de maquinària frigorífica a base d'amoníac	-------	En tot cas	-------
Sales de maquinària frigorífica a base d'halogenats	P ≤400 kW	P>400 kW	-------
Magatzem per combustible sòlid de calefacció	S ≤3 m²	S>3 m²	-------
Local de comptadors d'electricitat i de quadre generals de distribució	En tot cas	-------	-------
Centre de transformació amb aïllament dielèctric sec o de líquid amb punt d'inflamació > 300 °C	En tot cas	-------	-------
Centre de transformació amb dielèctric de punt d'inflamació ≤300 °C - per potència instal·lada P total: - per potència instal·lada en cada transformador:	P ≤2520 kVA P ≤630 kVA	2520<P ≤4000 kVA 630<P ≤1000 kVA	P>4000 kVA P>1000 kVA
Sala de màquines d'ascensor	En tot cas	-------	-------
Sala de grups electrògens	En tot cas	-------	-------

* Les cuines no tindran la consideració de local de risc especial en cas que disposin d'un sistema d'extinció automàtica, sigui quina sigui la potència instal·lada.

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	**EDIFICIS D'ÚS ADMINISTRATIU** **Data 17/12/2010**

ÀMBIT	Es considera que un establiment és d'ús administratiu quan en ell es desenvolupen activitats de gestió o de serveis en qualsevol de les seves modalitats, com per exemple, centres de l'administració pública, bancs, despatxos professionals, oficines tècniques, etc. També es consideren d'aquest ús els establiments destinats a altres activitats, quan les seves característiques constructives i funcionals, el risc derivat de l'activitat i les característiques dels ocupants es puguin assimilar a aquest és millor que a qualsevol altre. Com exemple d'aquesta assimilació, exclusiva del DB SI, poden citar-se els consultoris, els centres d'anàlisis clínic, els ambulatoris, els centres docents en règim de seminari, etc. A efectes del DB SUA, els consultoris, centres d'anàlisi clínics i ambulatoris hauran de complir les condicions establertes per a l'ús sanitari, segons l'annex terminologia DB SUA.

1. ACCESSIBILITAT PER A BOMBERS (DB SI 5)

ENTORN	Espais per a intervenció de bombers	Els edificis amb alçada d'evacuació > 9 m han de disposar d'un espai de maniobra amb les següents condicions: Amplada mínima lliure: 5 m Alçada lliure: la de l'edifici Separació màxima del vehicle a la façana de l'edifici: - Edificis fins 15 m d'alçada d'evacuació: 23 m - Edificis entre 15 i 20 m d'alçada d'evacuació: 18 m - Edificis de més de 20 m d'alçada d'evacuació: 10 m Distància màxima fins els accessos a l'edifici necessaris per poder arribar fins a totes les seves zones: 30 m Pendent màxima: 10% Resistència al punxonament : 100kN sobre 20 cm Ø
	Vials d'accés per als bombers	Els vials d'aproximació han de complir les següents condicions: Amplada mínima lliure: 3.5 m Alçada mínima lliure: 4.5 m Capacitat portant del vial: 20 kN/m^2
	Forats en façana	Condicions que han de complir els forats en façana: Facilitar l'accés en façana a cada una de les plantes de l'edifici, l'alçada d'ampit respecte el nivell de planta a la que s'accedeix ≤ 1.20 m. Dimensions horitzontals i verticals han de ser almenys 0.80 m i 1.20 m. Distància màxima entre eixos verticals de 2 forats consecutius ≤ 25 m.

2. LÍMITS A L'EXTENSIÓ DE L'INCENDI (DB SI 1,2,6)

2.1. Estructura: descripció i grau d'estabilitat al foc (forjats, bigues, suports i demés elements estructurals)

Requeriments a garantir en funció de: - l'alçada d'evacuació de l'edifici (**h**) - situació de plantes sobre rasant o plantes soterrani.	**Alçada d'evacuació de l'edifici (h)**			
	Plantes soterrani	**Plantes sobre rasant**		
		h ≤ 15m	**h ≤ 28**	**h > 28m**
Estructura general	R-120	R-60	R-90	R-120
En escales protegides	▪ R-30. (no s'exigeix R a escales especialment protegides)			
Vestíbul d'independència	▪ Parets EI 120 i portes amb la quarta part de la resistència al foc de l'element compartidor i com a mínim EI_2 30-C5			
Cobertes lleugeres (G_k ≤ 1kN/m²) i els seus suports	▪ R- 30 en cobertes lleugeres no previstes per evacuació d'ocupants i amb **h** < 28 m sobre rasant			
Estructura sustentant d'elements tèxtils (carpes)	▪ R30 (excepte quan l'element s'acrediti de classe M2 i que a l'assaig es perfora).			

2.2. Resistència al foc de les parets mitgeres, consideració de mur tallafoc

Elements verticals separadors amb d'altres edificis	▪ EI-120	
FAÇANES	A la trobada amb elements que compartimenten sectors d'incendi, zones de risc especial alt o escales protegides o passadissos protegits.	• EI 60 en una franja de 1.00 m d'alçada per evitar propagació vertical. • EI 60 en una distància D en projecció horitzontal, en funció de l'angle α format pel pla de les façanes (taula punt 1.2 SI 2). En edificis diferents veïns, cada edifici complirà el 50% de D. • Materials que ocupen més del 10 %, classe B s3 d2 fins a 3,5 m d'alçada com a mínim i tota la façana quan tingui més de 18 m d'alçada.
COBERTES	A la trobada amb elements que compartimenten sectors d'incendi o zones de risc especial alt	• Recrescut de 0.60 m per sobre de coberta; o bé: franja REI 60 de 0.50 m d'amplada mesurada des de el edifici adjacent i franja de 1.00 m d'amplada situada sobre la trobada amb la coberta. • Especificacions de distància entre elements amb EI < 60 en funció de la seva separació:

Horitzontal (m)	>2,5	2,00	1,75	1,50	1,25	1,00	0,75	0,50	0
Vertical (m)	0	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00

	Materials de revestiment o acabat exterior, lluernaris, claraboies, ventilacions...	Reacció Broof (t1) quan ocupin mes del 10% del revestiment o acabat exterior de les zones a menys de 5 m de la projecció vertical de façana la resistència al foc de la qual no sigui com a mínim EI 60, incloent la cara superior dels voladissos amb sortint superior a 1m; també lluernaris, elements d'iluminació o ventilació.

2.3. Sectors d'incendi : superfície i *resistència al foc* del elements sectoritzadors

Sectors d'incendi	• L'establiment respecte la resta de l'edifici. • Zones d'usos subsidiaris: ▪ *Residencial Habitatge* (en tot cas) ▪ *Comercial* i/o *Docent* > 500 m² ▪ *Pública Concurrència* i ocupació > 500 persones ▪ *Aparcament* > 100 m² (en tot cas si és robotitzat) • S ≤ 2500 m² (5000 m^2 amb protecció per instal·lació automàtica d'extinció).			
	Excepcions: • Establiment ≤ 500 m² : NO cal sector independent en edificis d'ús *Residencial Habitatge.* • Espais diàfans: poden constituir un únic sector d'incendis que superi els límits de superfície construïda que s'estableix, sempre que almenys el 90% es desenvolupi en una planta, les seves sortides comuniquin directament a l'espai exterior, almenys el 75% del perímetre sigui façana i no existeixi sobre el recinte cap zona habitable. • *Sectors de risc mínim* : Sense limitació de superfície.			
Requeriments a garantir en funció de: – l'alçada d'evacuació de l'edifici (**h**) – situació de plantes sobre rasant o plantes soterrani.	**Alçada d'evacuació de l'edifici (h)**			
	Plantes soterrani	**Plantes sobre rasant**		
		h ≤ 15m	**15 < h ≤ 28m**	**h > 28m**
Elements separadors de sectors (1)	EI 120	EI 60	EI 90	EI 120
Sector de risc mínim (2)	no s'admet	EI 120		
Portes de pas entre sectors	▪ EI_2 *t* - C5, *t* es la meitat del temps de *resistència al foc* demanat a la paret a la que es trobi, o be la quarta part quan el pas es realitzi a través d'un vestíbul previ i de dues portes.			
Elements d'evacuació protegits	Escala protegida i especialment protegida	Compartiment EI 120; portes EI_2 60-C5; tapes EI 60.		
	Vestíbul d'independència	Compartiment EI 120 i portes amb la quarta part de la resistència al foc de l'element compartidor i com a mínim EI_2 30-C5.		
	Ventilació o control de fums	- Finestres o forats oberts a l'exterior de s ≥ 1 m^2 a cada planta - Per un sistema de pressió diferencial - Per conductes		
	Finestres o forats en façana	Distància d'elements EI < 60 en funció de l'angle α de façanes:		
	α (º)	0	45	60	90	135	180
	D (m)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50
Ascensors que comuniquen plantes de sectors diferents i no estan continguts en escales protegides.	Tots els accessos seran per portes E 30, o per *vestíbuls d'independència* amb una porta EI_2 30-C5, exceptuant quan es considerin dos sectors i l'inferior sigui de risc mínim o disposi de portes E 30 o vestíbul d'independència amb una porta EI_2 30-C5, el sector superior s'eximeix de les esmentades mesures. Obligat *vestíbul d'independència* en accessos a recintes de risc especial.			
Cambres, patis o conductes que travessen elements de compartimentació	Tancament o barrera interior d'almenys la mateixa *resistència al foc* exigible a l'element travessat. Tapes de registre amb el 50% de la *resistència al foc* del tancament. Els conductes no estancs es limiten a 3 plantes i 10 m de desenvolupament vertical on els elements no siguin B-s3,d2; B_L-s3,d2 o millor. Cal garantir la EI en els passos d'instal·lacions, excepte quan la secció de pas < 50 cm^2.			

2.4. Locals de risc especial (*) : condicions d'aplicació

LOCALS DE RISC ESPECIAL			RISC BAIX	RISC MIG	RISC ALT
	Elements estructurals		R 90	R 120	R 180
	Parets i sostres		EI 90	EI 120	EI 180
	Vestíbul d'independència		-	SI	SI
	Portes d'entrada		EI_2 45-C5	EI_2 30-C5 (les dues)	EI_2 45-C5 (les dues)
	Revestiment	parets i sostres	B-s1,d0	B-s1,d0	B-s1,d0
		terres	B_{FL}-s1	B_{FL}-s1	B_{FL}-s1

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	**EDIFICIS D'ÚS ADMINISTRATIU** **Data 17/12/2010**

2.5. Reacció al foc dels materials					
MATERIALS DE REVESTIMENT	En recintes protegits	Terres	C_{FL}-s1		
		Parets i sostres	B-s1, d0		
	En recorreguts normals	Terres	E_{FL}		
		Parets i sostres	C-s2, d0 Tancaments formats per elements tèxtils (carpes i/o lones): M2 conforme a UNE 23727:1990		
	En falsos sostres o terres elevats o aquells que, sent estancs, continguin instal.lacions susceptibles d'iniciar o propagar un incendi	Terres	B_{FL}-s2		
		Parets i sostres	B-s3, d0		
COMPONENTS ELÈCTRICS		Segons reglament específic			
3. CONDICIONS D'EVACUACIÓ D'OCUPANTS (DB SI 3, DB SUA 1 a 5)					
OCUPACIÓ	Densitat d'ocupació (persones per unitat de superfície útil)	▪ 1 persona / 10 m^2 en zones d'us administratiu. ▪ 1 persona / 2 m^2 en vestíbuls generals i zones d'us públic. ▪ 1 persona / 3 m^2 en lavabos de planta ▪ 1 persona / 40 m^2 en arxius i magatzems			
	Zones d'ocupació nul·la	▪ Zones d'ocupació ocasional i zones accessibles únicament a efectes de manteniment (sala de màquines, locals per material de neteja).			
ESPAI EXTERIOR SEGUR		▪ S > 0,50 m^2 / persona, en un radi de 0,1 P m (P = número d'ocupants previstos per la sortida; no necessari si P<50) ▪ A més de 15 m de la façana en espais no comunicats amb la xarxa viària o altres espais oberts. ▪ Permet la dissipació de calor i fums; accessible per bombers. ▪ Pot ser la coberta d'edifici estructuralment independent del edifici que hi surt sempre que l'incendi no pugui afectar ambdós edificis.			
3.1. Elements d'evacuació					
PORTES PASSOS	Dimensionat	▪ Capacitat: A ≥ P / 200 ▪ Amplada ≥ 0.80m (tota fulla de porta no pot ser menor que 0.60m, ni superar 1.23m).			
	Característiques	▪ Abatibles d'eix vertical i fàcilment operables si P>50 persones. ▪ Obertura en sentit d'evacuació si P>100 persones o bé és en un recinte d'ocupació > 50. ▪ Les portes giratòries han de tenir portes abatibles d'obertura manual al seu costat. ▪ Les portes automàtiques han de tenir un sistema que en cas de fallada asseguri que resten obertes.			
PASSADISSOS I RAMPES		Capacitat: A ≥ P / 200		Passadissos protegits P ≤ 3 S + 200 A	
		Amplada ≥ 1 m (0.80 m si P ≤ 10 persones habituals)			
		▪ Rampes per més de 10 persones: longitud ≤ 15 m i pendent ≤ 12% Excepcions per a itineraris accessibles:			
		Longitud rampa	< 3 m	< 6 m	En la resta de casos
		Pendent rampa	≤ 10%	≤ 8%	≤ 6%
ESCALES	Tipologia	**No protegides**	**Protegides**	**Especialment protegides**	
	Evacuació descendent	Per **h** ≤ 14 m	Per **h** ≤ 28 m	S'admet en tot cas	
		A ≥ P / 160	E ≤ 3 S + 160 A_s		
		Amplada mínima segons nº de persones:	0,80 si P ≤25 persones 0,90 si P ≤50 persones 1,00 si P >50 persones		
	Evacuació ascendent	Per **h** ≤ 2.80 m Per P ≤ 100 fins **h** ≤ 6 m	S'admet en tot cas		
		A ≥ P / (160 – 10 **h**)	E ≤ 3 S + 160 A_s		
		Amplada mínima segons nº de persones:	0,80 si P ≤25 persones 0,90 si P ≤50 persones 1,00 si P >50 persones		
	Vestíbul d'independència	No es demana	No es demana	Des de zones de circulació. Espai lliure ≥ 0,5 m	

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	**EDIFICIS D'ÚS ADMINISTRATIU** **Data 17/12/2010**

	Tramades	▪ Altura salvada ≤ 3.20 m. ▪ ≥ 3 esglaons (excepte en zones d'ús restringit).		
	Esglaons H = petjada C = altura	540 mm ≤ 2C + H ≤ 700 mm H ≥ 280 mm; C en tramades rectes o corbes compresa entre 130 y 185 mm. Per evacuació ascendent: amb davanter i sense volada. (Tramades corbes i escales d'accés restringit a SU 1)		
	Passamans	▪ A un costat per alçada > 555 mm. ▪ Als 2 costats si amplada lliure d'escala ≥ 1.20 m. ▪ Ha de tenir passamà intermedi si amplada lliure > 4,00 m.		
ELEMENTS A L'AIRE LLIURE		PASSOS i RAMPES	Capacitat: A ≥ P / 600	Quan aquests elements condueixin a espais interiors, es dimensionaran com elements interiors, excepte: -Quan siguin escales o passadissos protegits que només serveixin per evacuar les zones a l'aire lliure i condueixin directament a sortides d'edifici -Quan discorrin per un espai amb seguretat equivalent a la d'un sector de risc mínim
		ESCALES	Capacitat: A ≥ P / 480	
3.2. Recorreguts d'evacuació				
COMPATIBILITAT Per establiments de S >1500m² integrats en edifici d'altre ús		▪ Sortides i recorreguts (no d'emergència) fins a un espai exterior segur independents de la resta de l'edifici. ▪ Sortides d'emergència compatibles però accessibles per *vestíbul d'independència*.		
Altura ascendent màxima		▪ 4m fins a sortida de planta ▪ 6m fins espai exterior segur Excepcions: ▪ Zones d'ocupació nul·la ▪ Zones ocupades únicament per personal de manteniment o control de serveis		
Nombre de sortides i recorreguts* màxims (* Els recorreguts es poden augmentar un 25 % si el sector disposa d'extinció automàtica)		1 sortida		- Ocupació ≤ 100 persones - Recorreguts ≤ 25 m (*31,2m) o bé ≤ 50 m (*62,5m) si ocupació < 25 persones i sortida directa a espai exterior segur o espai a l'aire lliure amb risc d'incendi irrellevant (terrassa, coberta edifici...) - Altura d'evacuació descendent < 28 m - Altura d'evacuació ascendent < 10 m - No hi ha recorreguts per mes de 50 persones on l'evacuació ascendent sigui > 2 m
		Més d'una sortida		- Recorreguts d'evacuació < 50m (* 62,5m), excepte en espais a l'aire lliure sense risc d'incendi (terrasses, cobertes...)< 75 m - Longitud sense alternativa < longitud màxima admissible en cas d'una única sortida
		Més d'una sortida d'edifici		- Quan calgui per l'ocupació de planta o bé per tenir més d'una escala descendent o més d'una escala ascendent.
		Locals de risc especial		- Recorreguts evacuació ≤ 25m (* 31,2m)
Desembarcament d'escales a planta baixa		- Ocupació afegida d'escala: Persones ≤ 160A - En escales protegides: recorregut <15m fins *sortida d'edifici* (no s'aplica en zona de risc mínim)		
3.3. Senyalització i enllumenat d'emergència				
Senyalització		- **SORTIDA**: En recintes > 50 m^2 - **SORTIDA D'EMERGÈNCIA**: totes - **RECORREGUTS**: davant la sortida de recintes > 100 persones i en tot canvi de direcció.		
Característiques dels senyals UNE 23-034		Visibles amb fallada del subministrament d'il·luminació normal		Per fotoluminescència, segons UNE 23-035-1:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003 i el seu manteniment segons UNE 23035-3:2003
Enllumenat d'emergència		- En tots els recorreguts d'evacuació - En tots els recintes d'ocupació > 100 persones		

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	**EDIFICIS D'ÚS ADMINISTRATIU** **Data 17/12/2010**

Senyalització itineraris accessibles	- La senyalització dels mitjans d'evacuació anirà acompanyada del SIA (Símbol Internacional d'Accessibilitat per a la mobilitat). - Els itineraris que condueixin a una zona de refugi o a un sector d'incendi alternatiu previst per a l'evacuació de persones amb discapacitat s'acompanyaran, a més a més, del rètol "ZONA DE REFUGI".
3.4. Evacuació de persones amb discapacitat en cas d'incendi	
Evacuació	- En edificis amb **h>14 m,** tota planta (excepte ocupació nul·la) que no disposi de sortida d'edifici accessible, caldrà: ▪ un pas cap a un **sector d'incendi alternatiu** mitjançant sortida de planta accessible, o bé ▪ una **zona de refugi** amb: - 1 plaça per a usuari amb cadira de rodes per cada 100 ocupants. - 1 plaça per a usuari amb mobilitat reduïda per cada 33 ocupants.
Itineraris accessibles	- La comunicació entre una **zona accessible** i una **sortida d'edifici**, una **zona de refugi** o un **sector d'incendi alternatiu** s'efectuarà a través d'un itinerari accessible.

4. RECURSOS PER A LA LLUITA CONTRA INCENDIS (DB SI 4)			
4.1. Detecció i alarma			
Detecció d'incendi		Superfície construïda > 2000 m^2 ▪ En locals de risc alt	Superfície construïda > 5000 m^2 ▪ A tot l'edifici
Alarma [3]		Per superfície construïda > 1000 m^2.	
4.2. Mitjans d'extinció			
Hidrants exteriors [4]		1 hidrant per Sc compresa entre 5000 m^2 i 10000 m^2 . 1 hidrant més per cada 10000 m^2 més o fracció.	
		Sempre hidrants per **h** descendent > 28 m o **h** ascendent > 6 m.	
Extintors	**Capacitat** 21A-113B	- En cada planta: a 15 m de recorregut, - En zones de risc especial [5]	
Columna seca		Per **h** > 24 m.	
Boques d'incendi equipades		- Per Sc > 2000 m^2 (BIE-25) - En zones de RISC ALT per combustibles sòlids (BIE-45)	
Instal·lació automàtica d'extinció		- Per **h** > 80 m. - En cuines amb potència instal·lada ≥ 50kW - En centres de transformació de RISC ALT	
Control de fums d'incendi		En atris d'ocupació i/o sortida per > 500 persones	
Ascensor d'emergència [6]		Per **h** > 28 m. (1 ascensor accessible per cada 1.000 ocupants o fracció)	
Senyalització de mitjans manuals p.c.i. UNE 23-033-1		Visibles permanentment; característiques com a 3.3	

Notes:

(1) Considerant l'acció del foc a l'interior del sector excepte en els sectors de risc mínim.

(2) Sector de risc mínim: a) estar destinat exclusivament a circulació i no constitueix sector sota rasant; b) Q≤40MJ/m² en el conjunt del sector i Q≤50 MJ/m² en qualsevol dels recintes continguts en el sector, considerant la càrrega de foc aportada, tan pels elements constructius com pel contingut propi de l'activitat; c) estar separat de qualsevol altra zona de l'edifici que no tingui la consideració de sector de risc mínim mitjançant elements EI 120 i la comunicació amb aquestes zones es fa a través de vestíbuls d'independència; d) tenir resolta l'evacuació, des de tots els punts, mitjançant sortides directes a espai exterior segur.

(3) El sistema d'alarma transmetrà senyals visuals a més de les acústiques.

(4) L'hidrant en via pública ha d'estar a<100m de la façana accessible i pot estar connectat a la xarxa pública d'abastament d'aigua.

(5) Un extintor a l'exterior del local o zona i pròxim a la porta d'accés (pot servir a diversos locals). Dins el local o zona s'instal·laran els que calgui per cobrir en recorregut real (inclòs el de l'exterior): a) <15m en risc mig o baix; b) <10m en risc alt.

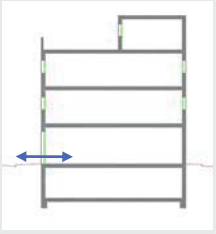
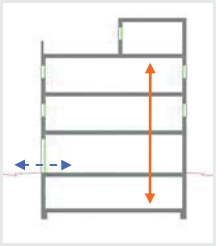
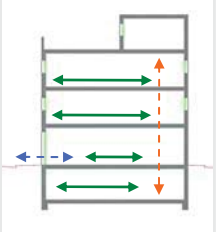
(6) Les característiques de l'ascensor d'emergència s'inclouen a l'annex SI A de terminologia.

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	**EDIFICIS D'ÚS ADMINISTRATIU** **Data 17/12/2010**

(*) Classificació dels locals i zones de risc especial integrats en edificis (s'exclouen els equips situats a la coberta)			
	RISC BAIX	RISC MIG	RISC ALT
En particular: Impremta, reprografia i locals annexes (magatzems de paper, publicacions, enquadernat, etc)	100<V ≤200 m^3	200<V ≤500 m^3	V>500 m^3
En general: Tallers de manteniment, Magatzems d'elements combustibles (mobiliari, teles, neteja, etc.) Arxius de documents, dipòsits de llibres, etc.	100<V ≤200 m^3	200<V ≤400 m^3	V>400 m^3
Magatzem de residus	5<S ≤15 m^2	15<S ≤30 m^2	S>30 m^2
Aparcament de vehicles d'una viv. unif. o bé la S no superi els 100 m^2	En tot cas	-------	-------
Cuines* segons potència instal·lada (1 kW/litre d'oli) Veure condicions particulars de campanes, conductes, filtres i ventiladors	20<P ≤30 kW	30<P ≤50 kW	P>50 kW
Bugaderies. Vestuaris de personal. Camerinos (excepte sup.WC)	20<S ≤100 m^2	100<S ≤200 m^2	S>200 m^2
Sales de calderes segons potència útil nominal (P)	70<P ≤200 kW	200<P ≤600 kW	P>600 kW
Sales de màquines en instal·lacions de clima (segons RITE)	En tot cas	-------	-------
Sales de maquinària frigorífica a base d'amoníac	-------	En tot cas	-------
Sales de maquinària frigorífica a base d'halogenats	P ≤400 kW	P>400 kW	-------
Magatzem per combustible sòlid de calefacció	S ≤3 m^2	S>3 m^2	-------
Local de comptadors d'electricitat i de quadre generals de distribució	En tot cas	-------	-------
Centre de transformació amb aïllament dielèctric sec o de líquid amb punt d'inflamació > 300 ^oC	En tot cas	-------	-------
Centre de transformació amb dielèctric de punt d'inflamació ≤300 ^oC - per potència instal·lada P total: - per potència instal·lada en cada transformador:	P ≤2520 kVA P ≤630 kVA	2520<P ≤4000 kVA 630<P ≤1000 kVA	P>4000 kVA P>1000 kVA
Sala de màquines d'ascensor	En tot cas	-------	-------
Sala de grups electrògens	En tot cas	-------	-------

* Les cuines no tindran la consideració de local de risc especial en cas que disposin d'un sistema d'extinció automàtica, sigui quina sigui la potència instal·lada.

MF 7. Paràmetres del DB Seguretat d'Utilització i Accessibilitat.

	D. 135/1995 Codi d'accessibilitat	CTE DB SUA: SUA-9 Accessibilitat
ACCESSIBILITAT EXTERIOR  Comunicació de l'edificació amb: - via pública - zones comunes ext, elements annexos.	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** ☑ * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** → **Itinerari practicable** ☐ * edificis ≥ PB + 2PP * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor → **Itinerari adaptat** ☐ * edificis amb habitatges adaptats	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** → **Itinerari accessible** per a **tots els edificis** ☑ (s'exclouen els habitatges unifamiliars aïllats i adossats sense elements comuns)
ACCESSIBILITAT VERTICAL Mobilitat entre plantes (**necessitat d'ascensor** o previsió del mateix)  Comunicació de les entitats amb: - planta accés (via pública) - espais, instal·lacions i dependències d'ús comunitari	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** ☑ * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** ☐ → **Itinerari practicable:** * edificis ≥ PB + 2PP que no disposin d'ascensor * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor * aparcaments > 40places	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** → **Itinerari accessible** amb **ascensor accessible** o rampa accessible, en els següents supòsits: ☑ * edificis > PB + 2PP * edificis / establiments amb Su > 200 m^2 (exclosa planta accés) * plantes amb zones d'ús públic amb Su > 100 m^2 * plantes amb elements accessibles
ACCESSIBILITAT HORITZONTAL Mobilitat **en una mateixa planta**  Comunicació punt d' accés a la planta amb: - les entitats o espais - instal·lacions i dependències d'ús comunitari	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☑ * elements adaptats → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** → **Itinerari practicable** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☐ * entitats o espais * dependències d'ús comunitari	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** → **Itinerari accessible** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☑ * zones d'ús públic * origen d'evacuació de les zones d'ús privat * tots els elements accessibles

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

Itineraris

ADAPTAT (D.135/1995) ☑	ACCESSIBLE (DB SUA) ☑	PRACTICABLE (D.135/1995) ☐
PARÀMETRES GENERALS - **Amplada:** ≥ 0,90 m - **Alçada:** ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - **Canvis de direcció**: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un ∅1,20 m - **Espai lliure de gir** a cada planta on es pugui inscriure un cercle de ∅1,50m. - **Paviment:** és no lliscant ☑	- **Amplada:** ≥ 1,20 m ☑ S'admet estretaments puntuals: A ≥ 1,00m per a longitud ≤0,50m i separat 0,65m de canvis direcció /forats de pas - **Alçada:** ≥ 2,20 m en general (2,10m per a ús restringit) ☑ - **Canvis de direcció:** no es contempla (amplada pas 1,20 m) - **Espai de gir:** ∅ ≥ 1,50 m (lliure d'obstacles) ☑ * al vestíbul d'entrada (o portal), * al fons de passadissos de >10m, * davant ascensors accessibles o espai per a previsió - **Paviment:** grau de lliscament segons ús i ubicació (SUA-1) ☐ * no conté elements ni peces soltes (graves i sorres) pelfuts-moquetes: encastats o fixats al terra * sols resistents a la deformació (permeten circulació i arrastrada d'elements pesats, cadires roda, etc, - **Pendent:** ≤ 4% (longitudinal) ☑ ≤ 2% (transversal) - **Senyalització dels itineraris accessibles:** **mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA i fletxes direccionals,** si es fa necessari en edificis d'ús privat quan hi hagi varis recorreguts alternatius. ☐ sempre en edificis d'ús públic **amb bandes de senyalització visuals i tàctil** ☐ sempre en edificis d'ús públic per a l'itinerari accessible que comunica la via pública amb els punts d'atenció o "crida" accessibles. (característiques segons SUA-9 2.2)	- **Amplada:** ≥ 0,90 m - **Alçada:** ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - **Canvis de direcció**: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un cercle de ∅ 1,20 m.
PORTES garantiran - **Amplada:** ≥ 0,80 m les portes de 2 o més fulles, una d'elles serà ≥ 0,80 m - **Alçada:** ≥ 2,00 m - **Espai lliure de gir**: a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un ∅**1,50** m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta). S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor ☑ - **Manetes:** s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca. - **Portes de vidre:** ☑ * tindran un sòcol inferior ≥ 0,30m d'alçada, llevat de que el vidre sigui de seguretat. * visualment tindran una franja horitzontal d'amplada ≥ 0,05 m, a 1,50 m d'alçada i amb marcat contrast de color.	- **Amplada:** ≥ 0,80 m (mesurada en el marc i aportada per 1 fulla) (en posició de màx. obertura → amplada lliure de pas reduït el gruix de la fulla ≥ 0,78 m) ☑ - **Alçada:** ≥ 2,00 m ☑ - **Espai de gir:** a les dues bandes d'una porta hi ha un espai horitzontal ∅1,20 m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta) ☑ - **Mecanismes d'obertura i tancament:** ☑ * altura de col·locació : 0,80m ÷ 1,20m * funcionament a pressió o palanca i maniobrables amb una sola ma, o bé són automàtics * distància del mecanisme d'obertura a cantonada ≥0,30m - **Portes de vidre:** ☑ * classificació a impacte, com a mínim, (3 - B/C - 3) * si no disposen d'elements que permetin la seva identificació (portes, marcs) es senyalitzaran segons apartat 1.4 (DB SUA-2)	- **Amplada:** ≥ 0,80 m - **Alçada:** ≥ 2,00 m - **Espai lliure de gir**, a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un cercle de ∅ **1,20** m, sense ser escombrat per l'obertura de la porta . (S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor) - **Manetes:** s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.
GRAONS - No hi ha d'haver cap escala ni graó aïllat. - **Accés a l'edifici:** S'admet un desnivell **≤ 2 cm** que s'arrodonirà o s'aixamfranarà el cantell a un màxim de 45º.	- No s'admeten graons ☑	- No inclou cap tram d'escala. - A les dues bandes d'un graó hi ha un espai lliure pla amb una fondària mínima de 1,20 m. L'alçada d'aquest graó és **≤ 14 cm**. - **Accés a l'edifici:** En els **edificis amb obligatorietat d'instal·lació d'ascensor**, només s'admet l'existència d'un graó, d'alçada **≤ 12cm**, a l'entrada de l'edifici.

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

Itineraris

	ADAPTAT (D.135/1995) ☑	ACCESSIBLE (DB SUA) ☑	PRACTICABLE (D.135/1995) ☐
RAMPES			
- Pendents	**- longitudinal:** ≤ 12% trams < 3m de llargada ≤ 10% trams entre 3 i 10m de llargada ≤ 8% trams > 10m de llargada **- transversal:** S'admet ≤ 2% en rampes exteriors	**- longitudinal:** ≤ 10% trams < 3m de llargada ≤ 8% trams < 6m de llargada 4< p ≤ 6% trams < 9m de llargada **- transversal:** ≤ 2% ☑	**- longitudinal:** ≤ 12% per a trams ≤ 10 m de llargada **- transversal:** s'admet ≤ 2% en rampes exteriors
- Trams:	- La **llargada** de cada tram és ≤ 20 m. - En la **unió de trams** de diferent pendent es col·loquen replans intermedis. - A **l'inici i al final de cada tram** de rampa hi ha un replà de 1,50 m de llargada mínima. ☑	- **llargada** màxima tram ≤ 9 m. - **amplada** ≥ 1,20m - rectes o amb radi de curvatura ≥ 30m - a **l'inici i al final de cada tram** hi ha una superfície horitzontal ≥ 1,20m de long. en la direcció de la rampa ☑	- En els **dos extrems d'una rampa** hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m.
- Replans:	- Els **replans intermedis** tindran una llargada mínima de 1,50 m en la direcció de circulació.	- entre **trams d'una mateixa direcció**: amplada ≥ la de la rampa, longitud ≥ 1,50 m (mesurada a l'eix) - entre **trams amb canvi de direcció**: l'amplada de la rampa no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a > 1,50m de l'arrencada d'un tram ☑	(als dos extrems d'una rampa hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m)
- Barreres protecció, Passamans i Elements protectors:	- **Baranes:** a **ambdós costats** - **Passamans:** situats a una **alçada** entre 0,90 i 0,95m amb disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de ∅ entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals. - **Element de protecció lateral**: es disposa longitudinalment amb una alçària ≥ 10 cm per sobre del terra (evitar la sortida accidental de rodes i bastons)	- **Barrera protecció**: desnivell > 0,55m - **Passamans**: per a rampes amb: p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm. * continus i als dos costats a una altura entre 0,90m - 1,10m, i * un altre a una altura entre 0,65 - 0,75m * trams de rampa de l > 3m → prolongació horitzontal dels passamans > 0,30m en els extrems * seran continus, ferms i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interfereix el pas continu de la ma - **Elements de protecció lateral**: per als costats oberts de les rampes amb p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm i amb una alçària ≥ 10 cm ☑	- **Passamà:** com a mínim **a un costat** - El **passamà** està situat a una **alçada** entre 0,90 i 0,95 m.

Referència de projecte: Reforma dels vestidors del pavelló de Camp Clar

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

Itineraris

	ADAPTAT (D.135/1995) ☑	ACCESSIBLE (DB SUA) ☑	PRACTICABLE (D.135/1995)
ASCENSOR	**- Dimensions cabina** ☑ - sentit d'accés ≥ 1,40 m - sentit perpendicular ≥ 1,10 m	**- Dimensions cabina:** ☑ **- Su ≤ 1000m²** (exclosa planta accés) *1 porta o 2 enfrontades → 1,00 x 1,25m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m **- Su > 1000m²** (exclosa planta accés) *1 porta o 2 enfrontades → 1,10 x 1,40m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m	**- Dimensions cabina:** - sentit d'accés ≥ 1,20 m - sentit perpendicular ≥ 0,90 m - superfície ≥ 1,20 m2
	- Portes - **de la cabina:** són automàtiques - **del recinte:** són automàtiques - **amplada**: ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un ∅1,50 m.	**- Paràmetres generals:** ☑ Compleix la norma UNE EN 81-70:2004 "*Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad*".	**- Portes:** - **de la cabina:** són automàtiques - **del recinte:** podes ser automàtiques o manuals - **amplada**: ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un ∅1,20 m sense ser escombrat per l'obertura de la porta
	- Botoneres: - **Alçada de col·locació**: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra. - Han de tenir la numeració en Braille o en relleu.	**- Botoneres:** ☑ - **Segons** norma UNE EN 81-70:2004 "*Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad*".	**- Botoneres:** - **Alçada de col·locació**: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra
	- Passamans: - La cabina en disposa a una **alçada** entre 0,90 i 0,95 m. - Han de tenir un **disseny** anatòmic (permet adaptar la ma) amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de diàmetre entre 3 i 5 cm, separat, com a mínim, 4 cm dels paraments verticals.	**- Passamans:** ☑ - **Segons** norma UNE EN 81-70:2004 "*Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad*".	
	- Senyalització: - Indicació del nombre de cada planta amb número en alt relleu (dimensió ≥10 x 10 cm) i col·locat a una alçada d'1,40m des del terra (al costat de la porta de l'ascensor)	**- Senyalització:** ☑ - mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA - indicació del nombre de la planta en Braille i aràbic en alt relleu col·locat a una alçada entre 0,80m i 1,20m (brancal dret en el sentit de sortida de la cabina)	

Escales. Configuració

	D'ÚS PÚBLIC (Adaptades) (D. 135/1995) ☑		D'ÚS PÚBLIC (DB SUA-1) ☑	
ESCALES	**- Amplada**	**≥ 1,00 m**	**- Amplada**	- en funció de l'ús i del nombre de persones, taula 4.1 SUA-1 ☑ **- ≥ 1,00m si comunica amb una zona accessible**
	- Altura de pas	**≥ 2,10 m**	**- Altura de pas**	**≥ 2,20 m** ☑
	- Graons:	- frontal F ≤ 0,16m ☑ - estesa, E ≥ 0,30m (si la projecció en planta no és recta, l'estesa, E ≥ 0,30m a 0,40m de la part interior) - l'estesa no presenta discontinuïtats quan s'uneix amb l'alçària (no tenen ressalts)	**- Graons:**	- frontal 0,13 ≤ F ≤ 0,175m ☑ - estesa, E ≥ 0,28m - 0,54m ≤ 2F +E ≤ 0,70m (al llarg de tota l'escala) - la mesura de l'estesa no inclou la projecció vertical de l'estesa del graó superior - els graons no tenen ressalts (bocel) - graons amb frontal , vertical o formant un angle ≤ 15º amb la vertical, (per a edificis sense itinerari accessible alternatiu)
	- Trams:	- nombre de graons seguits ≤ 12.	**- Trams:**	- salvarà una altura ≤ 2,25m ☑ - podran ser rectes, corbats o mixtes (veure apartat 4.2.2 SUA-1, els usos pels quals només són rectes) - entre dues plantes consecutives d'una mateixa escala tots els graons tindran el mateix frontal - entre dos trams consecutius de plantes diferents el frontal podrà variar com a màxim ±10mm - tots els graons dels trams rectes tindran la mateixa estesa
	- Replans:	- Els **replans intermedis** tindran una llargada ≥ 1,20 m. ☑	**- Replans:**	- entre **trams d'una mateixa direcció**: ☑ amplada ≥ la de l'escala longitud ≥ 1,00 m (mesurada a l'eix) - entre **trams amb canvi de direcció**: l'amplada de l'escala no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a ≥ 0,40m de l'arrencada d'un tram - **replans de planta**: * senyalització visual i tàctil amb franja de paviment en l'arrencada dels trams. (0,80m de longitud en el sentit de la marxa; amplada la de l'itinerari i gravat direccional perpendicular a l'eix de l'escala) * portes i passadissos d'amplada < 1,20m, es situen a 0,40m del primer graó d'un tram.
	- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:	- **Passamans:** a **ambdós costats** a una altura entre 0,90 i 0,95m ☑ * disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de ∅ entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals.	**- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:**	- col·locació 1 costat ☑ escales amb desnivell > 0,55m i amplada ≤ 1,20m - col·locació 2 costat escales amb desnivell > 0,55m i amplada > 1,20m - passamà intermedi: trams amplada > 4m - altura de col·locació → 0,90m ÷ 1,10m - seran ferms i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la ma.

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

MF 8. Paràmetres del DB HS per donar compliment a les exigències d'Habitabilitat, Salubritat

Ref. del projecte: reforma vest.pavelló de C. Clar

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT A LA HUMITAT

Exigències bàsiques HS 1: Protecció enfront la humitat *(art.13.1 Part I CTE)*

"Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat en l'interior dels edificis i en els seus tancaments com a conseqüència de l'aigua provinent de precipitacions atmosfèriques, d'escorrentius, del terreny o de condensacions, disposant de mitjans que impedeixin la seva penetració o, si s'escau, permetin la seva evacuació sense la producció de danys."

MURS

Coeficient de permeabilitat del terreny (1) K_s (cm/s)	$\geq 10^{-2}$	✓	$10^{-5}<K_s<10^{-2}$		$\leq 10^{-5}$		**Grau d'impermeabilitat** (3)	1
Presència d'aigua (2) Taula 2	Alta		Mitja		Baixa	✓		

TERRES

Coeficient de permeabilitat del terreny (1) K_s (cm/s)			> 10		$\leq 10^{-5}$	✓	**Grau d'impermeabilitat** (4)	1
Presència d'aigua (2) Taula 2	Alta		Mitja		Baixa	✓		

FAÇANES

Zona Pluviomètrica (5) Taula 5		II		III		IV	✓	V		**Grau d'impermeabilitat** (7)	3
Zona eòlica						Tot Catalunya és zona eòlica C		✓			
Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m)	≤ 15	✓	16-40		41-100					
Classe d'entorn (6) Taula 6					E0	✓	E1			

COBERTES

Les condicions de les solucions constructives disposaran dels elements relacionats a l'apartat 2.4.2 del DB HS 1	✓

Els punts singulars dels murs, terres, façanes i cobertes es resoldran d'acord a les condicions dels apartats 2.1.3, 2.2.3, 2.3.3, 2.4.4 del DB HS 1 respectivament.	✓

Ref. del projecte: reforma vest.pavelló de C. Clar

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

HS 2 RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUS

Per al dimensionament i ubicació dels elements veure fitxa DB HS 2

Exigències bàsiques HS 2: Recollida i evacuació de residus *(art.13.2 Part I CTE)*

"Els edificis disposaran d'espais i mitjans per extreure els residus ordinaris generats en ells d'acord amb el sistema públic de recollida, de manera que es faciliti l'adequada separació en origen dels esmentats residus, la recollida selectiva dels mateixos i la seva posterior gestió."

Edificis d'habitatges	**Espais comuns de l'edifici**			**Interior de l'habitatge**	
	En funció del sistema de recollida municipal →	**Previsió de magatzem o espai de reserva**		**Espai d'emmagatzematge immediat**	
	Porta a porta	L'edifici disposa d'un magatzem de contenidors		Els habitatges disposen en el seu interior d'espais per emmagatzemar les cinc fraccions dels residus ordinaris.	
	Contenidors de la brossa al carrer	L'edifici té un espai de reserva			
Edificis d'altres usos	S'aporta estudi específic adoptant criteris anàlegs als establerts en el DB HS 2				

Ref. del projecte: reforma vest.pavelló de C. Clar

HS 3 QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR

Exigències bàsiques HS 3: Qualitat de l'aire interior *(art.13.3 Part I CTE)*

"Els edificis disposaran de mitjans perquè els seus recintes es puguin ventilar adequadament, eliminant els contaminants que es produeixin de manera habitual durant l'ús normal dels edificis, de forma que s'aporti un cabal suficient d'aire exterior i es garanteixi l'extracció i expulsió de l'aire viciat pels contaminants.

Per tal de limitar el risc de contaminació de l'aire interior dels edificis i de l'entorn exterior de façanes i patis, l'evacuació dels productes de la combustió de les instal·lacions tèrmiques es produirà, amb caràcter general, per la coberta de l'edifici, amb independència del tipus de combustible i de l'aparell que s'utilitzi, d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques."

VENTILACIÓ DELS RECINTES Es garantiran els cabals mínims de ventilació mitjançant la implantació dels sistemes de ventilació adequats	**Interior dels habitatges**	**Ventilació general** (apartat 3.1.1)	**Àmbit:**	Conjunt de l'habitatge		☐
			Sistemes:	**- Híbrid,** o bé **- Mecànic**		
			Cabals mínims: (taula 2.1)	***Admissió d'aire** de l'espai exterior* (1)	**- Dormitoris → 5 l/s persona**	
					- Sala d'estar menjador → 3 l/s persona	
				Extracció de l'aire viciat (2)	**- Banys → 15 l/s local**	
					- Cuina → 2 l/s m²	
		Ventilació addicional (apartat 3.1.1)	**Àmbit:**	Cuina		
			Cabal mínim: (taula 2.1)	***Extracció mecànica per a bafs i contaminants de la cocció*** (2) → **50 l/s**		
		Ventilació complementària (apartat 3.1.1)	**Àmbit:**	Sala d'estar, menjador, dormitoris i cuina		
			Elements: (apartat 4.4)	Finestres o portes exteriors practicables. (1) Superfície practicable≥ 1/20 Superfície útil del local		
	Magatzem de residus en edificis d'habitatges (4)	**Cabal mínim:** (taula 2.1)	**10 l/s m²**	**Sistema de ventilació:** (1) (2) (apartat 3.1.2)	**- Natural,** **- Híbrid,** *o bé* **- Mecànic**	☐
	Trasters en edificis d'habitatges	**Cabal mínim:** (taula 2.1)	**0,7 l/s m²**	**Sistema de ventilació:** (1) (2) (apartat 3.1.3)	**- Natural,** **- Híbrid,** *o bé* **- Mecànic**	☐
	Aparcaments	**Cabal mínim:** (taula 2.1)	**120 l/s plaça**	**Sistema de ventilació:** (1) (2) (apartat 3.1.4)	**- Natural,** **- Híbrid,** *o bé* **- Mecànic**	☐
	Locals d'altres tipus	- Cal observar les condicions establertes per al RITE				✓
EVACUACIÓ DELS PRODUCTES DE LA COMBUSTIÓ	**De les instal·lacions tèrmiques**	- Es produirà amb caràcter general per la coberta de l'edifici i es farà d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques (5)				✓

(1) En absència de norma urbanística que ho reguli, les obertures d'admissió d'aire per a la ventilació general i les finestres i portes per a la ventilació complementària han de comunicar amb un **espai exterior** que tingui les següents condicions (DB HS 3 apartats 3.2.1 i 3.2.6):

- Permet inscriure en la seva planta un cercle de diàmetre D ≥ H/3, sent H l'altura del tancament més baix dels que ho delimiten i D ≥ 3 m.

(2) L'**expulsió de l'aire viciat** s'ha de fer al final del conducte d'extracció, després de l'aspirador:

- Per sobre de la coberta de l'edifici si es tracta d'un sistema híbrid: 1 m com a mínim; 2m si és transitable; superar l'altura de qualsevol obstacle que estigui a uns distància entre 2 i 10m de l'expulsió i/o 1,3 vegades l'altura de qualsevol obstacle que estigui a una distància ≤ 2m.
- Separada: 3 m com a mínim de qualsevol element d'entrada d'aire (obertura d'admissió, porta exterior o finestra, boca de toma) i de qualsevol punt on puguin haver persones de forma habitual.

(3) L'apartat 3.1.1.3 del CTE DB HS 3 permet fer l'extracció mecànica de l'aparell de cocció amb conductes individuals o col·lectius i el D 141/2012 d'habitabilitat estableix que l'extracció de les cuines es farà amb conductes fins a la coberta de l'edifici.

(4) Si en el projecte només es contemplal'espai de reserva per al magatzem de residus, caldria tenir en compte la previsió del sistema de ventilació.

(5) **Reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques**: Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, RITE (RD 1027/2007), Reglament de combustibles gasosos (RD 919/2006) i algunes OOMM.

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006, RD 1371/2007, Orden VIV/984/2009 i les seves correccions d'errades · Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v4. mod-febrer 2016

Ref. del projecte: reforma vest.pavelló de C. Clar

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

Exigències bàsiques HS 4 Subministrament d'aigua *(art.13.4 Part I CTE)*

"Els edificis disposaran de mitjans adequats per subministrar a l'equipament higiènic previst d'aigua apta per al consum de forma sostenible, aportant cabals suficient per al seu funcionament, sense alteració de les propietats d'aptitud per al consum i impedint els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa, incorporant mitjans que permetin l'estalvi i el control del cabal de l'aigua.

Els equips de producció d'aigua calenta dotats de sistemes d'acumulació i els punts terminals d'utilització tindran unes característiques tal que evitin el desenvolupament de gèrmens patògens."

PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	**Qualitat de l'aigua**	→ L'aigua de la instal·lació complirà els paràmetres de la legislació vigent per a aigua de consum humà. → Els **materials** de la instal·lació garantiran la qualitat de l'aigua subministrada, la seva compatibilitat amb el tipus d'aigua i amb els diferents elements de la instal·lació a més de no disminuir la vida útil de la instal·lació. → El **disseny** de la instal·lació de subministrament d'aigua evitarà el desenvolupament de gèrmens patògens.		✓
	Protecció contra retorns	**Sistemes antiretorn:**	→ Se'n disposaran per tal d' evitar la inversió del sentit del flux de l'aigua	✓
		S'establiran discontinuïtats entre:	→ Instal·lacions de subministrament d'aigua i altres instal·lacions d'aigua amb diferent origen que no sigui la xarxa pública → Instal·lacions de subministrament d'aigua i instal·lacions d'evacuació → Instal·lacions de subministrament d'aigua i l'arribada de l'aigua als aparells i equips de la instal·lació	
		Buidat de la xarxa:	→ Qualsevol tram de la xarxa s'ha de poder buidar pel que els sistemes antiretorn es combinaran amb les claus de buidat	
	Condicions mínimes de subministrament als punts de consum	**Cabals instantanis mínims:**	**Aigua Freda** **q ≥ 0,04l/s** → urinaris amb cisterna **q ≥ 0,05l/s** → "pileta" de rentamans **q ≥ 0,10l/s** → rentamans, bidet, inodor **q ≥ 0,15l/s** → urinaris temporitzat, rentavaixelles, aixeta aïllada **q ≥ 0,20l/s** → dutxa, banyera < 1,40m, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta garatge, abocador **q ≥ 0,25l/s** → rentavaixelles industrial (20 serveis) **q ≥ 0,30l/s** → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica **q ≥ 0,60l/s** → rentadora industrial (8kg) **Aigua Calenta** (ACS) **q ≥ 0,03l/s** → "pileta de rentamans **q ≥ 0,065l/s** → rentamans, bidet **q ≥ 0,10l/s** → dutxa, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta aïllada **q ≥ 0,15l/s** → banyera < 1,40m rentadora domèstica **q ≥ 0,20l/s** → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica, rentavaixelles industrial (20 serveis) **q ≥ 0,40l/s** → rentadora industrial (8kg)	✓
		Pressió:	→ **Pressió mínima**: Aixetes, en general → **P ≥ 100kPa** Escalfadors i fluxors → **P ≥ 150kPa** → **Pressió màxima**: Qualsevol punt de consum → **P ≤ 500kPa**	
		Temperatura d'ACS:	→ Estarà compresa entre **50ºC i 65ºC** (No és d'aplicació a les instal·lacions d'ús exclusiu habitatge)	
	Manteniment	**Dimensions dels locals**	→ Els locals on s'instal·lin equips i elements de la instal·lació que requereixin manteniment tindran les dimensions adequades per poder realitzar-lo correctament. (No és d'aplicació als habitatges unifamiliars aïllats o adossats)	✓
		Accessibilitat de la instal·lació	→ Per tal de garantir el manteniment i reparació de la instal·lació, les canonades estaran a la vista, s'ubicaran en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran d'arquetes o registres. (Si es possible també s'aplicarà a les instal·lacions particulars)	
SENYALITZACIÓ	**Aigua no apta per al consum**	**Identificació**	→ Es senyalitzaran de forma fàcil i inequívoca les canonades, els punts terminals i les aixetes de les instal·lacions que subministrin aigua no apta per al consum.	✓
ESTALVI D'AIGUA	**Paràmetres a considerar**	**Comptatge**	→ Cal disposar d'un comptador d'aigua freda i d'aigua calenta per a cada unitat de consum individualitzable.	✓
		Xarxa de retorn d'ACS	→ La instal·lació d'ACS disposarà d'una xarxa de retorn quan des del punt de producció fins al punt de consum més allunyat la longitud de la canonada sigui > 15m	✓
		Dispositius d'estalvi d'aigua	→ A les cambres humides dels edificis o zones de pública concurrència les aixetes dels rentamans i les cisternes dels inodors en disposaran.	✓

Ref. del projecte: reforma vest.pavelló de C. Clar

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

HS 5 EVACUACIÓ D'AIGÜES

Exigències bàsiques HS 5 Evacuació d'aigües *(art.13.5 Part I CTE)*

"Els edificis disposaran de mitjans adequats per a extreure les aigües residuals generades en ells de forma independent o conjunta amb les precipitacions atmosfèriques i amb els escorrentius".

PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	**Objecte**	→ La instal·lació evacuarà únicament les aigües residuals i pluvials, no podent-se utilitzar per a l'evacuació d'altre tipus de residus. → S'evitarà el pas d'aires mefítics als locals ocupats mitjançant la utilització de tancaments hidràulics.	✓
	Ventilació	→ Es disposarà de sistema de ventilació que permeti l'evacuació dels gasos mefítics i garanteixi el correcte funcionament dels tancaments hidràulics.	✓
	Traçat	→ El traçat de les canonades serà el més senzill possible, amb distàncies i pendents que facilitin l'evacuació dels residus i seran autonetejables. S'evitarà la retenció d'aigües en el seu interior.	✓
	Dimensionat	→ Els diàmetres de les canonades seran els adients per a transportar els cabals previsibles en condicions segures.	✓
	Manteniment	→ Les xarxes de canonades es dissenyaran de forma que siguin accessibles per al seu manteniment i reparació, per a la qual cosa han de disposar-se a la vista o allotjades en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran arquetes o registres.	✓

ÀMBIT D'APLICACIÓ (art. 2 de la Part I del CTE)

Façanes	
Mitgeres descobertes	

DEFINICIÓ DEL GRAU D'IMPERMEABILITAT DE LES FAÇANES

Zona Pluviomètrica Taula 5	II		III		IV	✓	V		**Grau d'impermeabilitat**	
Zona eòlica					Tot Catalunya és zona eòlica C	✓				
Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m)	≤ 15	✓	16-40		41-100					3
Classe d'entorn Taula 6					E0	✓	E1			

CONDICIONS DE LES SOLUCIONS CONSTRUCTIVES

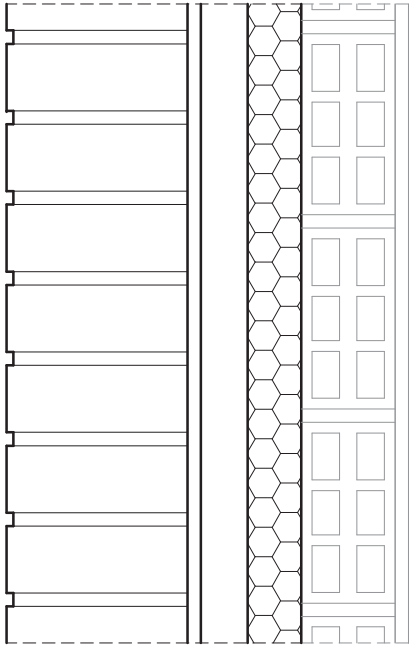
FAÇANA CARA VISTA	**Amb cambra d'aire**	Ventilada		**Grau ≤ 5**	B3+C1				
		No ventilada		**Grau ≤ 2**	B1+C1+J1+N1		C1+H1+J2+N2		
				Grau ≤ 3	B1+C1+H1+J2+N2	✓	B2+C1+J1+N1		
				Grau ≤ 4	B2+C1+H1+J2+N2				
				Grau ≤ 5	B3+C1				
	Sense cambra d'aire			**Grau ≤ 2**	B1+C1+J1+N1		C1+H1+J2+N2		
				Grau ≤ 3	B1+C1+H1+J2+N2				
				Grau ≤ 5	B3+C1				
FAÇANA AMB REVESTIMENT CONTINU	**Amb cambra d'aire**	Ventilada		**Grau ≤ 5**	B3+C1				
		No ventilada	aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal	**Grau ≤ 4**	R1+B2+C1				
				Grau ≤ 5	B3+C1				
			aïllament situat a la cambra d'aire	**Grau ≤ 4**	R1+B2+C1				
				Grau ≤ 5	B3+C1				
	Sense cambra d'aire		aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal	**Grau ≤ 4**	R1+B2+C1				
				Grau ≤ 5	R3+C1				
			aïllament a l'interior del full principal	**Grau ≤ 2**	R1+C1				
				Grau ≤ 3	R1+B1+C1				
				Grau ≤ 5	R3+C1		B3+C1		
FAÇANA AMB REVESTIMENT DISCONTINU	**Amb cambra d'aire**	Ventilada	aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal	**Grau ≤ 5**	B3+C1				
			aïllament situat a la cambra d'aire	**Grau ≤ 4**	R2+C1				
				Grau ≤ 5	R3+C1		R2+B1+C1		B3+C1
		No ventilada		**Grau ≤ 4**	R1+B2+C1				
				Grau ≤ 5	R2+B1+C1				
	Sense cambra d'aire			**Grau ≤ 5**	R3+C1		R2+B1+C1		B3+C1

CONDICIONS DELS PUNTS SINGULARS

Les característiques dels punts singulars de les façanes es correspondran amb les especificacions de l'apartat 2.3.3 del DB HS 1 i es reflecteixen als plànols, amidaments o plec de condicions segons correspongui.	✓

FITXA DB HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT DE LA HUMITAT
Disseny de façanes

Façana cara vista amb cambra d'aire no ventilada	B1+C1+H1+J2+N2	Grau d'impermeabilització ≤ 3



C1 J2 H1	**Full principal**: fàbrica presa amb morter. La fàbrica pot ser dels tipus següents: - Fàbrica de mig peu de maó cara vista calat o massís. L'absorció del maó ha de ser ≤ 10% (UNE 67027:1984). Els junts seran de morter, amb addició de producte hidròfug, sense interrupció. Els junts horitzontals es faran rejuntats o de bec de flauta.	✓
	- Fàbrica de bloc de formigó de 12 cm de gruix mínim. Els junts seran de morter, amb addició de producte hidròfug, sense interrupció, excepte en la part intermitja del full.. Els junts horitzontals es faran rejuntats o de bec de flauta. El bloc de formigó ha de ser tractat a l'autoclau o tenir una absorció ≤ 0,32 g/cm^3. En el cas de blocs de formigó vistos, el valor mig del coeficient de succió dels blocs ha de ser≤ 5 g/(cm^2 · min) per a un temps de 10 min i el valor individual del coeficient ha de ser ≤ 7 g/(cm^2 · min)	
	- Fàbrica de pedra natural de 12 cm de gruix mínim. Els junts seran de morter, amb addició de producte hidròfug, sense interrupció. Els junts horitzontals es faran rejuntats o de bec de flauta. L'absorció de la pedra ha de ser ≤ 2% (UNE-EN 13755:2002)	
N2	**Revestiment intermig de resistència alta a la filtració**: - Arrebossat de morter, amb additius hidrofugants, de 15mm de gruix.	✓
	- Material adherit, continu, sense junts e impermeable a l'aigua de 15mm de gruix.	
B1	**Barrera contra la penetració d'aigua de resistència mitja a la filtració**: - Cambra d'aire sense ventilar	✓

MF 9. HE0 Limitació del consum

(veure memòria instal·lacions, annex MF 17)

MF 10. HE1 Limitació de la demanda energètica
(veure memòria instal·lacions, annex MF 17)

MF 11. Justificació del RITE (Reglament de les instal·lacions tèrmiques)

Ref. del projecte: reforma dels vestidors del pavelló de Camp Clar

DADES DE L'EDIFICI O LOCAL

Ús previst *(1)*

Administratiu	✓	**Comercial**		**Docent**		**Pública concurrència**	✓	**Residencial habitatge**		**Residencial públic**		**Sanitari**	

Tipus d'intervenció en l'edifici o local *(2)*

Nova construcció		**Canvi d'ús**		**Rehabilitació** *(2)*	✓	**Altres intervencions en edifici o local existent**	

Tipus d'intervenció en les instal·lacions

Nova instal·lació		**Reforma de la instal·lació**	✓	- Canvi del tipus d'energia	
				- Incorporació d'energies renovables *(3)*	
				- Altres: - Incorporació de nous subsistemes de climatització o de producció d'ACS o la modificació dels existents. - Substitució dels subsistemes de climatització o de producció d'ACS o l'ampliació del nombre d'equips de generadors de calor o fred. - El canvi d'ús previst de l'edifici. *(4)*	✓

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

Objecte

Climatització *(5)*	✓	**Calefacció** *(6)*		**Refrigeració***(7)*		**Ventilació** *(8)*	✓	**Producció d'aigua calenta sanitària, (ACS)** *(9)*	✓

Tipus d'instal·lació

Individual		Nombre d'individuals	Calor		Suma de Potències individuals previstes*(11)*	Calor	kW	**Centralitzada**		Calor	kW
			Fred			Fred	kW			Fred	kW

Centrals de producció de calor o fred

Caldera		**Caldera mixta**		**Unitat autònoma compacta**		**Unitat autònoma partida**		**Bomba de calor**		**Planta refredadora**		**Captadors solars**		**Altres** *(10)*	

Previsió de potència tèrmica nominal total, P

Calor *(11)*	**kW**	**Fred** *(11)*	**kW**	**Solar** *(12)*	P equip recolzament	**kW**
					P equivalent (0,7 kW/m^2 x S $_{captadors}$)	**kW**

Fonts d'energia previstes

Electricitat		**Combustible gasós**		**Combustible líquid**		**Energia solar**		**Altres**	

CARACTERÍSTIQUES ESPECÍFIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ SOLAR

Objecte

ACS		**Calefacció**		**Climatització**		**Escalfament d'aigua del vas de les piscines**	

Dades de la instal·lació

Demanda energètica anual estimada *(13)*	kWh	**Cobertura anual estimada** *(13)*	%	**P tèrmica de l'equip de recolzament** *(12)*	kW

Captació

Individual		**Col·lectiva**		**Superfície de captació total prevista** *(13)*	m^2	**Potència tèrmica equivalent** P = 0,7 kW/m^2 x S $_{captadors}$ *(12)*	kW

Acumulació

Individual		**Col·lectiva**		**Volum d'acumulació total** *(13)*	litres	**Nombre de dipòsits**	Ut.

DOCUMENTACIÓ TÈCNICA per donar compliment al RITE i a la Instrucció 4/2008 *(14)*	**No cal documentació**		**a) P calor i/o fred < 5 kW**	
			b) Producció ACS –amb escalfadors instantanis, escalfadors acumuladors, termos elèctrics- amb P individual o suma de P ≤ 70 kW	
			c) Sistemes solars d'un únic element prefabricat	
			d) Reforma d'instal·lació per incorporar energia solar P < 5 kW (0,7 W/m^{2}x m^2)	
	MEMÒRIA TÈCNICA		**- 5 kW ≤ P calor i/o fred ≤ 70 kW** Elaborada per l'empresa instal·ladora-mantenidora, sobre impresos oficials quan la instal·lació hagi estat executada.	
	PROJECTE *(15)*		**- P calor i/o fred > 70 kW:**	**- Projecte de la instal·lació integrat en el projecte de l'edifici,** *o bé*
				- Projecte específic de la instal·lació elaborat per altres tècnics: cal fer referència del contingut i l'autor

Reglament d'instal·lacions Tèrmiques en els Edificis RD 1027/2007, (BOE 29/08/2007, correcció d'errades BOE 28/02/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.2 juny 2008

EXIGÈNCIES TÈCNIQUES DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

				Projecte
General	**En l'àmbit del CTE:**	*"**Els edificis disposaran d'instal·lacions tèrmiques apropiades** destinades a proporcionar el benestar tèrmic dels seus ocupants, regulant el rendiment de les mateixes i dels seus equips.* *Aquesta exigència es desenvolupa en el vigent Reglament d'Instal·lacions tèrmiques, RITE, i la seva aplicació quedarà definida en el projecte de l'edifici".*	**CTE HE 2**	✓
	En l'àmbit del RITE:	*"Les **instal·lacions tèrmiques** s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que es compleixin les exigències de benestar i higiene, eficiència i seguretat que estableix el RITE i de qualsevol altra reglamentació o normativa que pugui ésser d'aplicació a la instal·lació projectada".*	**RITE**	✓
			CTE HE 4, HS 3, HR **D. 21/2006** Ecoeficiència Prevenció i control de la legionel·losi	✓
Benestar i Higiene	*"Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que s'obtingui una qualitat tèrmica de l'ambient, una qualitat de l'aire interior i una qualitat de la dotació d'aigua calenta sanitària que siguin acceptables per als usuaris de l'edifici sense que es produeixi menyscabament de la qualitat acústica de l'ambient, complint els requisits següents:*		RITE **IT 1.1**	✓
	Qualitat tèrmica de l'ambient	*"Les instal·lacions tèrmiques permetran mantenir els paràmetres que defineixen l'ambient tèrmic dins d'un interval de valors determinats a fi de mantenir unes **condicions ambientals confortables per als usuaris** dels edificis."*	RITE **IT 1.1.4.1**	✓
	Qualitat de l'aire interior	*"Les instal·lacions tèrmiques permetran mantenir una **qualitat de l'aire interior** acceptable, en els locals ocupats per les persones, eliminant els contaminants que es produeixin de forma habitual durant l'ús habitual dels mateixos, aportant un cabal suficient d'aire exterior i garantint l'extracció i expulsió de l'aire viciat."*	RITE **IT 1.1.4.2**	✓
		(*) En l'àmbit del CTE, cal disposar d'un sistema de ventilació que garanteixi l'exigència bàsica HS 3 "Qualitat de l'aire interior": **- Ventilació de l'interior dels habitatges** →	CTE **DB HS 3**	
		- Ventilació en la resta d'edificis → s'aplicaran criteris anàlegs al CTE DB HS3	RITE **IT 1.1.4.2**	✓
	Higiene	*"Les instal·lacions tèrmiques permetran proporcionar una **dotació d'aigua calenta sanitària**, en condicions adequades, per a la higiene de les persones."*	RITE **IT 1.1.4.3** Prevenció i control de la legionel·losi	✓
	Qualitat de l'ambient acústic	*"En condicions normals d'utilització, el risc de molèsties o malalties produïdes pel **soroll i les vibracions** de les instal·lacions tèrmiques estarà limitat."*	RITE **IT 1.1.4.4** CTE **DB HR**	✓
Eficiència energètica	*"Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que es redueixi el consum d'energia convencional de les instal·lacions tèrmiques i, com a conseqüència, de les emissions de gasos d'efecte hivernacle i altres contaminants atmosfèrics, mitjançant la utilització de sistemes eficients energèticament, de sistemes que permetin la recuperació d'energia i la utilització d'energies renovables i de les energies residuals, complint els requisits següents:*		RITE **IT 1.2**	✓
	Rendiment energètic	*"Els equips de generació de calor i fred, així com els destinats al moviment i transport de fluids, es seleccionaran en ordre a aconseguir que les seves prestacions, en qualsevol condició de funcionament, estiguin el més a prop possible al **seu règim de rendiment màxim**."*	RITE **IT 1.2.4.1**	✓
	Distribució de calor i fred	*"Els equips i les conduccions de les instal·lacions tèrmiques han de quedar **aïllats tèrmicament**, per aconseguir que els fluids portadors arribin a les unitats terminals amb temperatures pròximes a les de sortida dels equips de generació ."*	RITE **IT 1.1.4.2**	✓
	Regulació i control	*"Les instal·lacions estaran dotades dels sistemes de regulació i control necessaris perquè es puguin **mantenir les condicions de disseny** previstes en els locals climatitzats, ajustant, al mateix temps, **els consums d'energia a les variacions de la demanda tèrmica, així com interrompre el servei**.""*	RITE **IT 1.1.4.3**	✓
	Comptabilització de consums	*"Les instal·lacions tèrmiques han d'estar equipades amb sistemes de **comptabilització perquè l'usuari conegui el seu consum d'energia**, i per permetre el **repartiment de despeses** d'explotació en funció del consum, entre diferents usuaris, quan la instal·lació satisfaci la demanda de diferents usuaris."*	RITE **IT 1.1.4.4**	✓
	Recuperació d'energia	*"Les instal·lacions tèrmiques incorporaran subsistemes que permetin l'estalvi, la **recuperació d'energia i l'aprofitament d'energies residuals**."*	RITE **IT 1.1.4.5**	✓
	Utilització d'energies renovables	*"Les instal·lacions tèrmiques **aprofitaran les energies renovables** disponibles, amb l'objectiu de cobrir amb elles una part de les necessitats de l'edifici."*	RITE **IT 1.1.4.6**	
		(*) En l'àmbit del CTE HE 4 — **Instal·lacions tèrmiques per a la producció d'ACS:** - Si la demanda d'ACS és ≥ 50 l/dia a 60ºC - Escalfament de l'aigua de piscines climatitzades	CTE **DB HE 4** **D. 21/2006** Ecoeficiència	
Seguretat	*"Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que es previngui i es redueixi a límits acceptables el **risc de patir accidents i sinistres** capaços de produir danys i perjudicis a les persones, flora, fauna, bens o el medi ambient, així com d'altres fets susceptibles de produir en els usuaris **molèsties i malalties**."*		RITE **IT 1.3**	✓

Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis RD 1027/2007, (BOE 29/08/2007, correcció d'errades BOE 28/02/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.2 juny 2008

Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis RD 1027/2007, (BOE 29/08/2007, correcció d'errades BOE 28/02/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.2 juny 2008

NOTES

(1) A efectes del RITE, el seu Annex de Terminologia diferencia els següents usos (que condicionen les sales de calderes):

- **Edificis o locals institucionals:** Hospitals, residències d'avis, col·legis i centres d'ensenyament infantil, primària, secundari i similars, etc.
- **Edificis o locals de pública concurrència:** Teatres, cinemes, sales d'exposicions, biblioteques, museus, sales d'espectacles i activitats recreatives, locals de culte, estacions de transport, centres d'ensenyament universitari, i similars.

(2) El CTE DB HE 2 remet al RITE vigent per donar compliment a l'exigència de rendiment energètic de les instal·lacions tèrmiques. Per tant, per determinar si en les intervencions en edificis existents cal complimentar el RITE, caldrà revisar conjuntament l'àmbit d'aplicació del RITE (art. 2 Part I) i del CTE (art. 2 de la LOE, art. 2 de la Part I del CTE). Podeu consultar el document "Àmbit d'aplicació del CTE".

En l'àmbit del CTE, s'entén per **rehabilitació d'edificis**, intervencions generals que tinguin per objecte l'adequació funcional, estructural o la modificació del nombre o superfície dels habitatges.

(3) A partir de l'àmbit d'aplicació general del CTE, en algunes intervencions en edificis existents s'haurà d'incorporar un sistema solar de producció d'ACS: per exemple, en rehabilitació d'edificis en els que existeixi una demanda d'ACS ≥ 50 litres a Tª 60 ºC .

(4) L'àmbit del CTE inclou també el canvi d'ús de l'establiment.

(5) **Climatització:** procés que controla temperatura, humitat relativa i qualitat de l'aire dels espais.

(6) **Calefacció:** procés que controla temperatura de l'aire dels espais amb càrrega negativa (escalfa).

(7) **Refrigeració:** procés que controla temperatura de l'aire dels espais amb càrrega positiva (refreda).

(8) **Ventilació:** procés que renova l'aire dels locals. Qualsevol edifici o local en l'àmbit del CTE, ha de disposar d'un sistema de ventilació per garantir la qualitat de l'aire interior, segons l'exigència bàsica HS 3. En el cas d'edificis d'habitatges es pot garantir aplicant el Document bàsic DB HS3. Podeu consultar la "Guia de procediment de predimensionament dels sistemes de ventilació. Aplicació pràctica a un edifici d'habitatges". En la resta de casos, aplicant el RITE IT 1.1.4.2 "Exigència de qualitat de l'aire interior".

(9) Quan es preveu una instal·lació d'aigua calenta sanitària, segons l'àmbit del CTE DB HE 4, cal garantir una contribució solar mínima per a la producció d'aigua calenta sanitària (si la demanda és ≥ 50 l/dia a 60ºC) i per a l'escalfament de l'aigua de piscines climatitzades.

(10) Altres: per exemple, equips de producció d'ACS com els termos elèctrics, escalfadors acumuladors, escalfadors instantanis, etc.

(11) A efectes de determinar la documentació tècnica de disseny requerida, quan en un mateix edifici existeixin **múltiples generadors de calor o fred** (inclòs els generadors que només produeixin Aigua Calenta Sanitària (ACS), com ara, escalfadors instantanis, escalfadors acumuladors i termos elèctrics) la **potència tèrmica nominal de la instal·lació**, P, s'obtindrà com a **suma de les potències** tèrmiques nominals dels generadors de calor o dels generadors de fred necessaris per a cobrir el servei, sense considerar en aquesta suma la instal·lació solar tèrmica.

$$P_{total} = \Sigma P_{generadors}$$

* No cal sumar la potència de dos sistemes diferents si no hi ha possibilitat de que funcionin simultàniament. La potència a efectes de documentació, serà la més gran de les dues.

* **A títol orientatiu es pot fer una estimació de Potències nominals tèrmiques dels generadors de fred i calor habituals en habitatges:**

Termos elèctrics per producció d'ACS:	Els tipus habituals (100-200 l) tenen una Potència, P entre 1,5 kW i 2 kW
Escalfadors instantanis per producció d'ACS:	Potència,P, entre 24 i 35 kW (corresponen a cabals de 0,2 l/s i 0,3 l/s, respectivament)
Calderes mixtes de calefacció i ACS:	Es dimensionen per a la producció instantània d'ACS i tenen una Potència P, entre 24 i 35 kW
Aparells d'aire condicionat, només refrigeració:	El rati de refrigeració es troba entre 100-150 W/m^2. Considerant les zones climàtiques de Catalunya, un habitatge de 100 m^2, tindria una Potència de generació de fred entre 10 i 15 kW
Aparells d'aire condicionat per refrigeració i calefacció (bomba de calor):	El rati de fred és igual al cas anterior. El rati de calor es pot estimar entre 70-120 W/m^2.

(12) A efectes de determinar la documentació tècnica, **la potència tèrmica nominal de la instal·lació solar tèrmica** serà:

a) **la potència tèrmica nominal en generació de calor o fred de l'equip o equips d'energia de recolzament**, o bé

b) la que resulta de multiplicar **la superfície d'obertura del camp de captadors solars per 0,7 kW/m^2,** si no existeix equip d'energia de recolzament o si es tracta d'una reforma de la instal·lació tèrmica que només incorpora energia solar:

$$P_{total\ instal·lacions\ solars} = 0{,}7\ kW/m^2 \times S_{captadors}$$

(13) Podeu consultar els documents OCT "Predimensionament de les instal·lacions d'ACS amb energia solar tèrmica" (www.coac.net/oct/...)

(14) Classificació de les instal·lacions tèrmiques i procés de tramitació segons Instrucció 4/2008 de la Secretaria d'Indústria i Empresa de la Generalitat de Catalunya. (www.gencat.net/oge). Podeu consultar el document OCT resum "Instal·lacions tèrmiques: Procediment administratiu a Catalunya"

(15) **Contingut del Projecte de les instal·lacions tèrmiques** (article 16 del RITE, RD 1027/2007):

Es desenvoluparà en forma d'un o varis projectes específics, o integrat en el projecte general de l'edifici. Quan els autors dels projectes específics fossin diferents que l'autor del projecte general, hauran d'actuar coordinadament amb aquest. El projecte de la instal·lació ha d'estar visat.

El projecte **descriurà la instal·lació tèrmica en la seva totalitat, les seves característiques generals i la forma d'execució de les mateixa**, amb el detall suficient perquè es pugui valorar i interpretar inequívocament durant la seva execució.

En el projecte s'inclourà la següent informació:

a) **Justificació de que les solucions proposades compleixen les exigències** de benestar tèrmic i higiene, eficiència i seguretat del RITE i la resta de normativa aplicable.

b) Les característiques tècniques mínimes que han de reunir els **equips i materials** que conformen la instal·lació projectada, així com les seves condicions de subministrament i execució, les garanties de qualitat i el control de recepció en obra que s'hagi de realitzar.

c) Les **verificacions i les proves** a efectuar per realitzar el control de l'execució de la instal·lació i el control de la instal·lació terminada.

d) Les **instruccions d'ús i manteniment** d'acord amb les característiques específiques de la instal·lació, mitjançant l'elaboració d'un "Manual d'ús i manteniment" que contindrà les instruccions de seguretat, utilització i maniobra, així com els programes de funcionament, manteniment preventiu i gestió energètica de la instal·lació projectada, d'acord amb la IT 3.

MF 12. Exigències del DB HR Protecció contra el soroll

Annex K Fitxes justificatives

K.1 Fitxes justificatives de l'opció simplificada d'aïllament acústic

Les taules següents recullen les fitxes justificatives del compliment dels valors límit d'aïllament acústic mitjançant l'opció simplificada.

Envans. (apartat 3.1.2.3.3)

Tipus	Característiques de projecte		exigides
División interior vertical de obra de fábrica de ladrillo cerámico hueco doble, de gran formato, de 7cm de espesor, con revestimiento alicatado en ambas caras.	m (kg/m^2)= 80	≥	70
	R_A (dBA)= 34	≥	33

Mitgeres. (apartat 3.1.2.4)

Tipus	Característiques de projecte		exigides
	R_A (dBA)= 50	≥	50

Façanes, cobertes **i sòls en contacte amb l'aire exterior** (apartat 3.1.2.5)

Solució de *façana, coberta* o terra en contacte amb l'aire exterior:

Elements constructius	Tipus	Àrea [1] (m^2)	% Buits	Característiques de projecte		exigides
Part cega	RE + LC (30 cm) + SP(1cm) + AT(4cm)+LY	8,00 =S_c	20%	$R_{A,tr}$(dBA) = 56	≥	45
Buits	Carpinteria classe 3. Vidre doble	2,00 =S_h		$R_{A,tr}$(dBA) = 30	≥	30

[1] Àrea de la part cega o del forat vista des de l'interior del *recinte* considerat.

Solució de *façana, coberta* o terra en contacte amb l'aire exterior:...COBERTA

Elements constructius	Tipus	Àrea [1] (m^2)	% Buits	Característiques de projecte		exigides
Part cega	Losa prefabricada de hormigón + aislamiento exterior	=S_c	0%	$R_{A,tr}$(dBA) = 55	≥	33
Buits		=S_h		$R_{A,tr}$(dBA) =	≥	

MF 13. Justificació del compliment del RD. 105/2008 regulador de la producció i gestió de residus de construcció i demolició, i del Decret 89/2010.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

tipus

REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc
DECRET 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció,i enderroc

quantitats

codificació

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	reforma vestidors pavelló de Camp Clar		
Situació:	Tarragona		
Municipi :	Tarragona	**Comarca :**	Tarragonès

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes	Volum
grava i sorra compacta		210,00	105,00
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		**210,00 t**	**105,00 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	**no es considera residu**				**és residu**	
	reutilització				**abocador**	
	mateixa obra		altra obra			
	no		**si**		**no**	

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	760,653	0,512	465,137
formigó	170101	0,084	222,854	0,062	158,528
petris	170107	0,052	41,869	0,082	79,327
metalls	170407	0,004	4,590	0,001	1,033
fustes	170201	0,023	0,510	0,066	1,413
vidre	170202	0,001	0,459	0,004	0,291
plàstics	170203	0,004	0,233	0,004	2,010
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	2,579	0,001	0,344
fibrociment	170605	0,010	2,583	0,018	0,446
definir altres:		-	0,000	-	0,000
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	**1036,33 t**	0,7544	**708,53 m³**

Residus de construcció

	Codificació res Ordre MAM/304/2(	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	10,3062	0,0896	10,7484
obra de fàbrica	170102	0,0150	4,3961	0,0407	4,8840
formigó	170101	0,0320	4,3757	0,0261	3,1260
petris	170107	0,0020	0,9432	0,0118	1,4160
guixos	170802	0,0039	0,4712	0,0097	1,1664
altres		0,0010	0,1200	0,0013	0,1560
embalatges		0,0380	0,5120	0,0285	3,4236
fustes	170201	0,0285	0,1448	0,0045	0,5400
plàstics	170203	0,0061	0,1896	0,0104	1,2420
paper i cartró	170904	0,0030	0,0996	0,0119	1,4256
metalls	170407	0,0004	0,0780	0,0018	0,2160
totals de construcció			**10,82 t**		**14,17 m³**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus

1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	-
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	-
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m^3
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,00 m^3
acer en perfils reutilitzables	0,00 t		0,00 m^3
altres :	0,00 t		0,00 m^3
Total d'elements reutilitzables	0,00 t		**0,00 m^3**

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m^3 (+20%)	reutilització a la mateixa obra	reutilització a altra autoritzada	Terres per a l'abocador (m^3)
terra vegetal	0	0,00	0,00	0,00
graves/ sorres/ pedraplé	126	0,00	0,00	126,00
argiles	0	0,00	0,00	0,00
altres	0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0			0,00
Total	**126**	**0,00**	**0,00**	**126,00**

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	**80**	**227,23**	si	**inert**
Maons, teules i ceràmics	**40**	**765,05**	si	**inert**
Metalls	**2**	**4,67**	si	**no especial**
Fusta	**1**	**0,66**	no	**no especial**
Vidres	**1**	**0,46**	no	**no especial**
Plàstics	**0,50**	**0,33**	no	**no especial**
Paper i cartró	**0,50**	**0,10**	no	**no especial**
Especials*	**inapreciable**	**inapreciable**	si	**especial**

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser dificilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenidor per Formigó	**si**	si
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	**si**	si
No especials	Contenidor per Metalls	**si**	si
	Contenidor per Fustes	**no**	no
	Contenidor per Plàstics	**no**	no
	Contenidor per Vidre	**no**	no
	Contenidor per Paper i cartró	**no**	no
	Contenidor per Guixos i altres no especials	**no**	no
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu esp	**si**	si

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la posibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	-

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
	a determinar	a determinar	a determinar

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	**12,00**
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 **€/m³** (mínim 100 €)	**5,00**
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	**4,00**
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	**15,00**
Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu	Especials**: **num. transports** a 200 €/ transport	**0**
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	**5,00**
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	**70,00**

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	**m³ (+20%)**	**12,00 €/m³**	**5,00 €/m³**	**5,00 €/m³**	**70,00 €/m³**
Terres	126,00	3724,32	630,00	1135,14	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	**runa bruta**
Construcció	**m³ (+35%)**			**4,00 €/m³**	**15,00 €/m³**
Formigó	218,23	2.618,80	1.091,17	872,93	-
Maons i ceràmics	634,53	7.614,33	3.172,64	2.538,11	-
Petris barrejats	109,00	-	545,02	-	1.635,05
Metalls	1,69	20,23	8,43	6,74	-
Fusta	2,64	-	13,18	-	39,55
Vidres	0,39	-	100,00	-	5,88
Plàstics	4,39	-	21,95	-	65,86
Paper i cartró	1,92	-	9,62	-	28,87
Guixos i no especials	1,79	-	8,93	-	26,78
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	1,07	12,80			42,68
		10.266,17	5.600,94	4.552,92	1.844,67

Elements Auxiliars

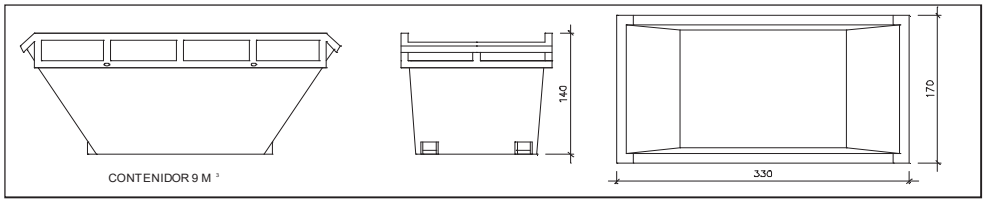
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 22.264,70 €

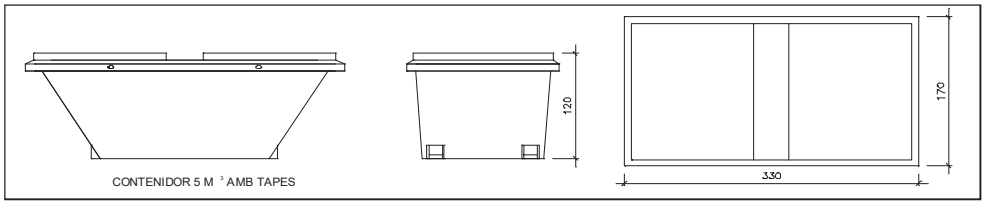
El volum dels residus és de : **955,80 m³**

El pressupost de la gestió de residus és de :	**0,00**	**euros**

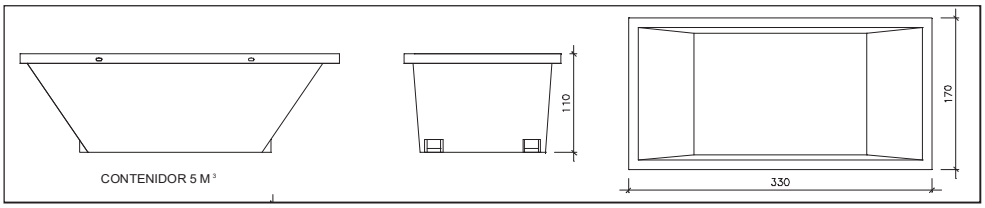
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



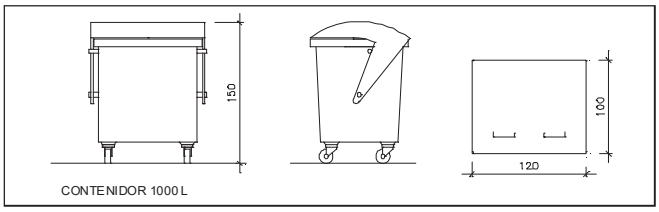
Contenidor 9 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta | unitats | -



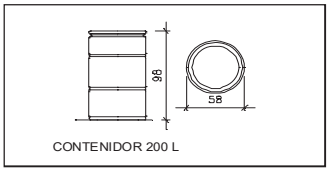
Contenidor 5 m^3. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta | unitats | -



Contenidor 5 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls | unitats | -



Contenidor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics | unitats | -



Bidó 200 L .Apte per a residus especials | unitats | -

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.
Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.
Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

5 / 6 RESIDUS Enderroc, Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya febrer 2011 V4 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

FIANÇA

FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 89/2010

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul de la fiança, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

Previsió inicial de l'Estudi		Percentatge de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	220,50 T		**220,50 T**
Total construcció i enderroc (tones)	1047,15 T	0,00 %	**1047,15 T**

Si per les previsions del Pla de gestió de residus (que ha d'elaborar el contractista), es modifiquen les previsions de generació de residus, per causa de modificació dels procediments de treball o en l'execució de les obres, aquest document s'actualizarà i les noves dades es faran arribar a :

L'Ajuntament d'/de **Tarragona**

Càlcul de la fiança			
Residus d'excavació *	220,5 T	11 euros/T	2425,50 euros
Residus de construcció i enderroc *	1047,15 T	11 euros/T	11518,65 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**1.267,7 Tones**
		Total fiança **	**13.944,15 euros**

* Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previssió final de L'Estudi (apartat superior)

** Fiança mínima 150€

MF 14. Memòria de càlcul de l'estructura

ÍNDEX

1.- VERSIÓ DEL PROGRAMA I NÚMERO DE LLICÈNCIA 2

2.- DADES GENERALS DE L'ESTRUCTURA 2

3.- NORMES CONSIDERADES 2

4.- ACCIONS CONSIDERADES 2
- **4.1.- Gravitatòries** 2
- **4.2.- Vent** 2
- **4.3.- Sisme** 3
  - 4.3.1.- Dades generals de sisme 3
- **4.4.- Hipòtesi de càrrega** 4

5.- ESTATS LÍMIT 4

6.- SITUACIONS DE PROJECTE 5
- **6.1.- Coeficients parcials de seguretat (γ) i coeficients de combinació (ψ)** 5
- **6.2.- Combinacions** 7

7.- DADES GEOMÈTRIQUES DE GRUPS I PLANTES 12

8.- DADES GEOMÈTRIQUES DE PILARS, PANTALLES I MURS 12
- **8.1.- Pilars** 12

9.- DIMENSIONS, COEFICIENTS D'ENCASTAMENT I COEFICIENTS DE VINCLAMENT PER A CADA PLANTA 13

10.- LLISTAT DE PANYS 14
- **10.1.- Autorització d'ús** 14

11.- LLOSES I ELEMENTS DE FONAMENTACIÓ 15

12.- MATERIALS UTILITZATS 15
- **12.1.- Formigons** 15
- **12.2.- Acers per element i posició** 15
  - 12.2.1.- Acers en barres 16
  - 12.2.2.- Acers en perfils 16

1.- VERSIÓ DEL PROGRAMA I NÚMERO DE LLICÈNCIA

Versió: CYPECAD V.2014

Número de llicència: 56243

2.- DADES GENERALS DE L'ESTRUCTURA

Projecte: Complex Esportiu de Camp Clar - INTERVENCIÓ

Clau: 16E41b

3.- NORMES CONSIDERADES

Formigó: EHE-08

Acers conformats: CTE DB SE-A

Acers laminats i armats: CTE DB SE-A

Forjats de biguetes : EHE-08

Categoria d'ús: A. Zones residencials

4.- ACCIONS CONSIDERADES

4.1.- Gravitatòries

Planta	S.C.U. (t/m²)	Càrreg.mortes (t/m²)
SOSTRE PLANTA PRIMERA (II)	0.15	0.15
SOSTRE PLANTA PRIMERA (I)	0.15	0.15
SOSTRE PLANTA BAIXA	0.40	0.10
Fonamentació	0.00	0.00

4.2.- Vent

CTE DB SE-AE
Codi Tècnic de l'Edificació.
Document Bàsic Seguretat Estructural - Accions en l'Edificació

Zona eòlica: C

Grau d'aspror: IV. Zona urbana, industrial o forestal

L'acció del vent es calcula a partir de la pressió estàtica q_e que actua en la direcció perpendicular a la superfície exposada. El programa obté de forma automàtica aquesta pressió, conforme als criteris del Codi Tècnic de l'Edificació DB-SE AE, en funció de la geometria de l'edifici, la zona eòlica i grau d'aspror seleccionats, i l'alçada sobre el terreny del punt considerat:

$$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$$

On:

q_b És la pressió dinàmica del vent conforme al mapa eòlic de l'Annex D.

c_e És el coeficient d'exposició, determinat conforme a les especificacions de l'Annex D.2, en funció del grau d'aspror de l'entorn i l'alçada sobre el terreny del punt considerat.

c_p És el coeficient eòlic o de pressió, calculat segons la taula 3.5 de l'apartat 3.3.4, en funció de l'esveltesa de l'edifici en el pla paral·lel al vent.

	Vent X			Vent Y		
q_b (t/m²)	esveltesa	c_p (pressió)	c_p (succió)	esveltesa	c_p (pressió)	c_p (succió)
0.05	0.59	0.73	-0.40	0.41	0.70	-0.36

Amples de banda		
Plantes	Ample de banda Y (m)	Ample de banda X (m)
En totes les plantes	21.40	15.00

No es realitza anàlisi dels efectes de 2n ordre

Coeficients de Càrregues

+X: 1.00 -X:1.00

+Y: 1.00 -Y:1.00

Càrregues de vent		
Planta	Vent X (t)	Vent Y (t)
SOSTRE PLANTA PRIMERA (II)	1.966	1.293
SOSTRE PLANTA PRIMERA (I)	5.178	3.405
SOSTRE PLANTA BAIXA	6.020	3.959

Conforme a l'article 3.3.2., apartat 2 del Document Bàsic AE, s'ha considerat que les forces de vent per planta, en cada adreça de l'anàlisi, actuen amb una excentricidad de ±5% de la dimensió màxima de l'edifici.

4.3.- Sisme

Norma utilitzada: NCSE-02

Norma de Construcció Sismorresistent NCSE-02

Mètode de càlcul: Anàlisi mitjançant espectres de resposta (NCSE-02, 3.6.2)

4.3.1.- Dades generals de sisme

Caracterització de l'emplaçament

a_b: Acceleració bàsica (NCSE-02, 2.1 i Annex 1) **a_b** : *0.040* g

K: Coeficient de contribució (NCSE-02, 2.1 i Annex 1) **K** : *1.00*

Tipus de sòl (NCSE-02, 2.4): Tipus II

Sistema estructural

Ductilitat (NCSE-02, Taula 3.1): Ductilitat baixa

Ω: Esmorteïment (NCSE-02, Taula 3.1) Ω : *5.00* %

Tipus de construcció (NCSE-02, 2.2): Construccions d'importància normal

Paràmetres de càlcul

Nombre de modes de vibració que intervenen a l'anàlisi: Segons norma

Fracció de sobrecàrrega d'ús : *0.60*

Fracció de sobrecàrrega de neu : *0.50*

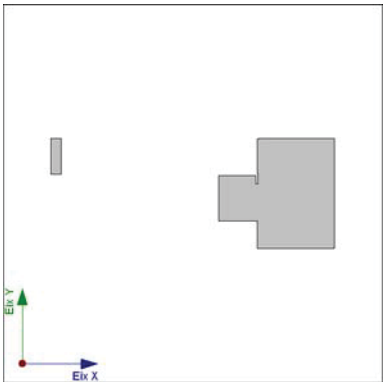
No es realitza l'anàlisi dels efectes de 2n ordre

Criteri d'armats a aplicar per ductilitat: Cap

Direccions d'anàlisis

Acció sísmica segons X

Acció sísmica segons Y



Projecció en planta de l'obra

4.4.- Hipòtesi de càrrega

Automàtiques	Pes propi
	Càrregues mortes
	Sobrecàrrega d'ús
	Sisme X
	Sisme Y
	Vent +X exc.+
	Vent +X exc.-
	Vent -X exc.+
	Vent -X exc.-
	Vent +Y exc.+
	Vent +Y exc.-
	Vent -Y exc.+
	Vent -Y exc.-

5.- ESTATS LÍMIT

E.L.U. de ruptura. Formigó	CTE
E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions	Cota de neu: Altitud inferior o igual a 1000 m
E.L.U. de ruptura. Acer laminat	

Tensions sobre el terreny Desplaçaments	Accions característiques

6.- SITUACIONS DE PROJECTE

Per a les diferents situacions de projecte, les combinacions d'accions es definiran d'acord amb els següents criteris:

- Situacions persistents o transitòries

- Amb coeficients de combinació

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

- Sense coeficients de combinació

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

- Situacions sísmiques

- Amb coeficients de combinació

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{A_E} A_E + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

- Sense coeficients de combinació

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{A_E} A_E + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

- On:

G_k Acció permanent
Q_k Acció variable
A_E Acció sísmica
γ_G Coeficient parcial de seguretat de les accions permanents
$\gamma_{Q,1}$ Coeficient parcial de seguretat de l'acció variable principal
$\gamma_{Q,i}$ Coeficient parcial de seguretat de les accions variables d'acompanyament
γ_{AE} Coeficient parcial de seguretat de l'acció sísmica
$\psi_{p,1}$ Coeficient de combinació de l'acció variable principal
$\psi_{a,i}$ Coeficient de combinació de les accions variables d'acompanyament

6.1.- Coeficients parcials de seguretat (γ) i coeficients de combinació (ψ)

Per a cada situació de projecte i estat límit els coeficients a utilitzar seran:

E.L.U. de ruptura. Formigó: EHE-08

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.350	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700
Vent (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600

Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	0.300	0.300
Vent (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sisme (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300[1]

Notes:
[1] Fracció de les solicitacions sísmiques a considerar en l'adreça ortogonal: Les solicitacions obtingudes dels resultats de l'anàlisi en cadascuna de les adreces ortogonals es combinaran amb el 30 % dels de l'altra.

E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions: EHE-08 / CTE DB-SE C

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.600	1.000	0.700
Vent (Q)	0.000	1.600	1.000	0.600

Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	0.300	0.300
Vent (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sisme (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300[1]

Notes:
[1] Fracció de les solicitacions sísmiques a considerar en l'adreça ortogonal: Les solicitacions obtingudes dels resultats de l'anàlisi en cadascuna de les adreces ortogonals es combinaran amb el 30 % dels de l'altra.

E.L.U. de ruptura. Acer laminat: CTE DB SE-A

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700
Vent (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600

Sísmica		
	Coeficients parcials de seguretat (γ)	Coeficients de combinació (ψ)

	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	0.300	0.300
Vent (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sisme (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300[(1)]

Notes:
[(1)] Fracció de les solicitacions sísmiques a considerar en l'adreça ortogonal: Les solicitacions obtingudes dels resultats de l'anàlisi en cadascuna de les adreces ortogonals es combinaran amb el 30 % dels de l'altra.

Tensions sobre el terreny

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Vent (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Vent (Q)				
Sisme (E)	-1.000	1.000	1.000	0.000

Desplaçaments

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Vent (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Vent (Q)				
Sisme (E)	-1.000	1.000	1.000	0.000

6.2.- Combinacions

■ Noms de les hipòtesis

PP	Pes propi
CM	Càrregues mortes
Qa	Sobrecàrrega d'ús
V(+X exc.+)	Vent +X exc.+
V(+X exc.-)	Vent +X exc.-
V(-X exc.+)	Vent -X exc.+
V(-X exc.-)	Vent -X exc.-
V(+Y exc.+)	Vent +Y exc.+
V(+Y exc.-)	Vent +Y exc.-
V(-Y exc.+)	Vent -Y exc.+
V(-Y exc.-)	Vent -Y exc.-
SX	Sisme X
SY	Sisme Y

■ E.L.U. de ruptura. Formigó

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	SX	SY
1	1.000	1.000											
2	1.350	1.350											
3	1.000	1.000	1.500										
4	1.350	1.350	1.500										
5	1.000	1.000		1.500									
6	1.350	1.350		1.500									
7	1.000	1.000	1.050	1.500									
8	1.350	1.350	1.050	1.500									
9	1.000	1.000	1.500	0.900									
10	1.350	1.350	1.500	0.900									
11	1.000	1.000			1.500								
12	1.350	1.350			1.500								
13	1.000	1.000	1.050		1.500								
14	1.350	1.350	1.050		1.500								
15	1.000	1.000	1.500		0.900								
16	1.350	1.350	1.500		0.900								
17	1.000	1.000				1.500							
18	1.350	1.350				1.500							
19	1.000	1.000	1.050			1.500							
20	1.350	1.350	1.050			1.500							
21	1.000	1.000	1.500			0.900							
22	1.350	1.350	1.500			0.900							
23	1.000	1.000					1.500						
24	1.350	1.350					1.500						
25	1.000	1.000	1.050				1.500						
26	1.350	1.350	1.050				1.500						
27	1.000	1.000	1.500				0.900						
28	1.350	1.350	1.500				0.900						
29	1.000	1.000						1.500					
30	1.350	1.350						1.500					
31	1.000	1.000	1.050					1.500					
32	1.350	1.350	1.050					1.500					
33	1.000	1.000	1.500					0.900					
34	1.350	1.350	1.500					0.900					
35	1.000	1.000							1.500				
36	1.350	1.350							1.500				
37	1.000	1.000	1.050						1.500				
38	1.350	1.350	1.050						1.500				

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	SX	SY
39	1.000	1.000	1.500						0.900				
40	1.350	1.350	1.500						0.900				
41	1.000	1.000								1.500			
42	1.350	1.350								1.500			
43	1.000	1.000	1.050							1.500			
44	1.350	1.350	1.050							1.500			
45	1.000	1.000	1.500							0.900			
46	1.350	1.350	1.500							0.900			
47	1.000	1.000									1.500		
48	1.350	1.350									1.500		
49	1.000	1.000	1.050								1.500		
50	1.350	1.350	1.050								1.500		
51	1.000	1.000	1.500								0.900		
52	1.350	1.350	1.500								0.900		
53	1.000	1.000										-0.300	-1.000
54	1.000	1.000	0.300									-0.300	-1.000
55	1.000	1.000										0.300	-1.000
56	1.000	1.000	0.300									0.300	-1.000
57	1.000	1.000										-1.000	-0.300
58	1.000	1.000	0.300									-1.000	-0.300
59	1.000	1.000										-1.000	0.300
60	1.000	1.000	0.300									-1.000	0.300
61	1.000	1.000										0.300	1.000
62	1.000	1.000	0.300									0.300	1.000
63	1.000	1.000										-0.300	1.000
64	1.000	1.000	0.300									-0.300	1.000
65	1.000	1.000										1.000	0.300
66	1.000	1.000	0.300									1.000	0.300
67	1.000	1.000										1.000	-0.300
68	1.000	1.000	0.300									1.000	-0.300

■ E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	SX	SY
1	1.000	1.000											
2	1.600	1.600											
3	1.000	1.000	1.600										
4	1.600	1.600	1.600										
5	1.000	1.000		1.600									
6	1.600	1.600		1.600									
7	1.000	1.000	1.120	1.600									
8	1.600	1.600	1.120	1.600									
9	1.000	1.000	1.600	0.960									
10	1.600	1.600	1.600	0.960									
11	1.000	1.000			1.600								
12	1.600	1.600			1.600								
13	1.000	1.000	1.120		1.600								
14	1.600	1.600	1.120		1.600								
15	1.000	1.000	1.600		0.960								
16	1.600	1.600	1.600		0.960								
17	1.000	1.000				1.600							
18	1.600	1.600				1.600							
19	1.000	1.000	1.120			1.600							
20	1.600	1.600	1.120			1.600							
21	1.000	1.000	1.600			0.960							
22	1.600	1.600	1.600			0.960							
23	1.000	1.000					1.600						
24	1.600	1.600					1.600						
25	1.000	1.000	1.120				1.600						
26	1.600	1.600	1.120				1.600						

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	SX	SY
27	1.000	1.000	1.600				0.960						
28	1.600	1.600	1.600				0.960						
29	1.000	1.000						1.600					
30	1.600	1.600						1.600					
31	1.000	1.000	1.120					1.600					
32	1.600	1.600	1.120					1.600					
33	1.000	1.000	1.600					0.960					
34	1.600	1.600	1.600					0.960					
35	1.000	1.000							1.600				
36	1.600	1.600							1.600				
37	1.000	1.000	1.120						1.600				
38	1.600	1.600	1.120						1.600				
39	1.000	1.000	1.600						0.960				
40	1.600	1.600	1.600						0.960				
41	1.000	1.000								1.600			
42	1.600	1.600								1.600			
43	1.000	1.000	1.120							1.600			
44	1.600	1.600	1.120							1.600			
45	1.000	1.000	1.600							0.960			
46	1.600	1.600	1.600							0.960			
47	1.000	1.000									1.600		
48	1.600	1.600									1.600		
49	1.000	1.000	1.120								1.600		
50	1.600	1.600	1.120								1.600		
51	1.000	1.000	1.600								0.960		
52	1.600	1.600	1.600								0.960		
53	1.000	1.000										-0.300	-1.000
54	1.000	1.000	0.300									-0.300	-1.000
55	1.000	1.000										0.300	-1.000
56	1.000	1.000	0.300									0.300	-1.000
57	1.000	1.000										-1.000	-0.300
58	1.000	1.000	0.300									-1.000	-0.300
59	1.000	1.000										-1.000	0.300
60	1.000	1.000	0.300									-1.000	0.300
61	1.000	1.000										0.300	1.000
62	1.000	1.000	0.300									0.300	1.000
63	1.000	1.000										-0.300	1.000
64	1.000	1.000	0.300									-0.300	1.000
65	1.000	1.000										1.000	0.300
66	1.000	1.000	0.300									1.000	0.300
67	1.000	1.000										1.000	-0.300
68	1.000	1.000	0.300									1.000	-0.300

■ E.L.U. de ruptura. Acer laminat

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	SX	SY
1	0.800	0.800											
2	1.350	1.350											
3	0.800	0.800	1.500										
4	1.350	1.350	1.500										
5	0.800	0.800		1.500									
6	1.350	1.350		1.500									
7	0.800	0.800	1.050	1.500									
8	1.350	1.350	1.050	1.500									
9	0.800	0.800	1.500	0.900									
10	1.350	1.350	1.500	0.900									
11	0.800	0.800			1.500								
12	1.350	1.350			1.500								
13	0.800	0.800	1.050		1.500								
14	1.350	1.350	1.050		1.500								

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	SX	SY
15	0.800	0.800	1.500		0.900								
16	1.350	1.350	1.500		0.900								
17	0.800	0.800				1.500							
18	1.350	1.350				1.500							
19	0.800	0.800	1.050			1.500							
20	1.350	1.350	1.050			1.500							
21	0.800	0.800	1.500			0.900							
22	1.350	1.350	1.500			0.900							
23	0.800	0.800					1.500						
24	1.350	1.350					1.500						
25	0.800	0.800	1.050				1.500						
26	1.350	1.350	1.050				1.500						
27	0.800	0.800	1.500				0.900						
28	1.350	1.350	1.500				0.900						
29	0.800	0.800						1.500					
30	1.350	1.350						1.500					
31	0.800	0.800	1.050					1.500					
32	1.350	1.350	1.050					1.500					
33	0.800	0.800	1.500					0.900					
34	1.350	1.350	1.500					0.900					
35	0.800	0.800							1.500				
36	1.350	1.350							1.500				
37	0.800	0.800	1.050						1.500				
38	1.350	1.350	1.050						1.500				
39	0.800	0.800	1.500						0.900				
40	1.350	1.350	1.500						0.900				
41	0.800	0.800								1.500			
42	1.350	1.350								1.500			
43	0.800	0.800	1.050							1.500			
44	1.350	1.350	1.050							1.500			
45	0.800	0.800	1.500							0.900			
46	1.350	1.350	1.500							0.900			
47	0.800	0.800									1.500		
48	1.350	1.350									1.500		
49	0.800	0.800	1.050								1.500		
50	1.350	1.350	1.050								1.500		
51	0.800	0.800	1.500								0.900		
52	1.350	1.350	1.500								0.900		
53	1.000	1.000										-0.300	-1.000
54	1.000	1.000	0.300									-0.300	-1.000
55	1.000	1.000										0.300	-1.000
56	1.000	1.000	0.300									0.300	-1.000
57	1.000	1.000										-1.000	-0.300
58	1.000	1.000	0.300									-1.000	-0.300
59	1.000	1.000										-1.000	0.300
60	1.000	1.000	0.300									-1.000	0.300
61	1.000	1.000										0.300	1.000
62	1.000	1.000	0.300									0.300	1.000
63	1.000	1.000										-0.300	1.000
64	1.000	1.000	0.300									-0.300	1.000
65	1.000	1.000										1.000	0.300
66	1.000	1.000	0.300									1.000	0.300
67	1.000	1.000										1.000	-0.300
68	1.000	1.000	0.300									1.000	-0.300

- **Tensions sobre el terreny**
- **Desplaçaments**

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	SX	SY
1	1.000	1.000											

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	SX	SY
2	1.000	1.000	1.000										
3	1.000	1.000		1.000									
4	1.000	1.000	1.000	1.000									
5	1.000	1.000			1.000								
6	1.000	1.000	1.000		1.000								
7	1.000	1.000				1.000							
8	1.000	1.000	1.000			1.000							
9	1.000	1.000					1.000						
10	1.000	1.000	1.000				1.000						
11	1.000	1.000						1.000					
12	1.000	1.000	1.000					1.000					
13	1.000	1.000							1.000				
14	1.000	1.000	1.000						1.000				
15	1.000	1.000								1.000			
16	1.000	1.000	1.000							1.000			
17	1.000	1.000									1.000		
18	1.000	1.000	1.000								1.000		
19	1.000	1.000										-1.000	
20	1.000	1.000	1.000									-1.000	
21	1.000	1.000										1.000	
22	1.000	1.000	1.000									1.000	
23	1.000	1.000											-1.000
24	1.000	1.000	1.000										-1.000
25	1.000	1.000											1.000
26	1.000	1.000	1.000										1.000

7.- DADES GEOMÈTRIQUES DE GRUPS I PLANTES

Grup	Nom del grup	Planta	Nom planta	Alçada	Cota
3	SOSTRE PLANTA PRIMERA (II)	3	SOSTRE PLANTA PRIMERA (II)	1.80	8.80
2	SOSTRE PLANTA PRIMERA (I)	2	SOSTRE PLANTA PRIMERA (I)	3.40	7.00
1	SOSTRE PLANTA BAIXA	1	SOSTRE PLANTA BAIXA	3.60	3.60
0	Fonamentació				0.00

8.- DADES GEOMÈTRIQUES DE PILARS, PANTALLES I MURS

8.1.- Pilars

GI: grup inicial

GF: grup final

Ang: angle del pilar en graus sexagesimals

Dades dels pilars

Referència	Coord(P.Fix)	GI- GF	Vinculació exterior	Ang.	Punt fix	Cantell de recolzament
P1	(0.16, 21.39)	0-2	Amb vinculació exterior	0.0	Cant. sup. esq.	0.50
P2	(5.05, 21.39)	0-2	Amb vinculació exterior	0.0	Cant. sup. esq.	0.60
P3	(10.02, 21.39)	0-2	Amb vinculació exterior	0.0	Cant. sup. esq.	0.60
P4	(14.95, 21.39)	0-2	Amb vinculació exterior	0.0	Cant. sup. dre.	0.50
P5	(0.16, 14.36)	0-1	Amb vinculació exterior	0.0	Cant. inf. esq.	0.50
P6	(4.57, 14.36)	0-1	Amb vinculació exterior	0.0	Cant. inf. esq.	0.60
P7	(10.00, 14.36)	0-1	Amb vinculació exterior	0.0	Cant. inf. dre.	0.60
P8	(14.95, 14.36)	0-1	Amb vinculació exterior	0.0	Cant. inf. dre.	0.50
P9	(14.98, 12.43)	0-3	Amb vinculació exterior	0.0	Meitat dreta	0.65
P10	(9.85, 12.42)	0-3	Amb vinculació exterior	0.0	Centre	0.65

Referència	Coord(P.Fix)	GI- GF	Vinculació exterior	Ang.	Punt fix	Cantell de recolzament
P11	(5.12, 12.42)	0-3	Amb vinculació exterior	0.0	Centre	0.65
P12	(-0.10, 12.45)	0-3	Amb vinculació exterior	0.0	Cant. sup. dre.	0.60
P13	(0.00, 0.00)	0-3	Amb vinculació exterior	0.0	Cant. inf. esq.	0.50
P14	(5.12, -0.00)	0-3	Amb vinculació exterior	0.0	Meitat inferior	0.90
P15	(9.85, -0.00)	0-3	Amb vinculació exterior	0.0	Meitat inferior	0.90
P16	(14.98, 0.00)	0-3	Amb vinculació exterior	0.0	Cant. inf. dre.	0.50
P17	(-40.13, 21.40)	0-1	Amb vinculació exterior	0.0	Cant. sup. esq.	0.50
P18	(-37.93, 21.40)	0-1	Amb vinculació exterior	0.0	Cant. sup. dre.	0.50
P19	(-37.94, 14.30)	0-1	Amb vinculació exterior	0.0	Cant. inf. dre.	0.50
P20	(-40.13, 14.30)	0-1	Amb vinculació exterior	0.0	Cant. inf. esq.	0.50
P21	(-0.10, 6.82)	0-2	Amb vinculació exterior	0.0	Meitat esquerra	1.05

9.- DIMENSIONS, COEFICIENTS D'ENCASTAMENT I COEFICIENTS DE VINCLAMENT PER A CADA PLANTA

Pilar	Planta	Dimensions (cm)	Coeficient d'encastament		Coeficient de vinclament		Coeficient de rigidesa axial
			Cap	Peu	X	Y	
P1	2	HEA-140	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	1	HEA-140	1.00	0.10	1.00	1.00	2.00
P2	2	HEA-200	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	1	HEA-200	1.00	0.10	1.00	1.00	2.00
P3	2	HEA-180	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	1	HEA-200	1.00	0.10	1.00	1.00	2.00
P4	2	HEA-140	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	1	HEA-160	1.00	0.10	1.00	1.00	2.00
P5, P7, P8	1	HEA-120	1.00	0.10	1.00	1.00	2.00
P6	1	HEA-140	1.00	0.10	1.00	1.00	2.00
P9	3	HEA-160	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	2	HEA-220	1.00	0.10	1.00	1.00	2.00
	1	30x60	0.10	1.00	1.00	1.00	2.00
P10	3	HEA-140	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	2	HEA-240	1.00	0.10	1.00	1.00	2.00
	1	30x60	0.10	1.00	1.00	1.00	2.00
P11	3	HEA-160	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	2	HEA-260	1.00	0.10	1.00	1.00	2.00
	1	30x60	0.10	1.00	1.00	1.00	2.00
P12	3	HEA-300	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	2	HEA-300	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	1	HEA-300	1.00	0.10	1.00	1.00	2.00
P13	3	HEA-200	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	2	HEA-200	1.00	0.10	1.00	1.00	2.00
	1	40x30	0.10	0.10	1.00	1.00	2.00
P14, P15	3	HEA-240	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	2	HEA-240	1.00	0.10	1.00	1.00	2.00
	1	30x60	0.10	1.00	1.00	1.00	2.00
P16	3	HEA-200	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00
	2	HEA-200	1.00	0.10	1.00	1.00	2.00
	1	30x60	0.10	1.00	1.00	1.00	2.00
P17, P18, P19, P20	1	HEA-200	1.00	0.10	1.00	1.00	2.00
P21	2	30x60	0.03	0.10	1.00	1.00	2.00

Pilar	Planta	Dimensions (cm)	Coeficient d'encastament		Coeficient de vinclament		Coeficient de rigidesa axial
			Cap	Peu	X	Y	
	1	30x60	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00

10.- LLISTAT DE PANYS

Tipus de forjats considerats

Nom	Descripció
CAN27-10: "IN SITU" 22+5/10 (Acero AEH-500)	FORJAT DE BIGUETES DE FORMIGÓ Cantell de revoltó: 22 cm Gruix capa compressió: 5 cm Intereix: 70 cm Revoltó: Genèrica Ample del nervi: 10 cm Volum de formigó: 0.082 m³/m² Pes propi: 0.28 t/m² Increment de l'ample del nervi: 3 cm Comprovació de fletxa: Com bigueta armada

Plaques alleugerides considerades

Nom	Descripció
CIRAL: P30+ 5/120 AEH-400 r=25	No existeix informació del fabricant Cantell total del sostre: 35 cm Gruix de la capa de compressió: 5 cm Ample de la placa: 1210 mm Ample mínim de la placa: 300 mm Entrega mínima: 8 cm Entrega màxima: 20 cm Entrega lateral: 5 cm Formigó de la placa: HA-45, Yc=1.5 Formigó de la capa i junts: HA-25, Yc=1.5 Acer de negatius: B 400 S, Ys=1.15 Pes propi: 0.591233 t/m² Volum de formigó: 0.061 m³/m²

10.1.- Autorització d'ús

Fitxa de característiques tècniques del sostre de plaques alleugerides:

CIRAL: P30+ 5/120 AEH-400 r=25

No existeix informació del fabricant
Cantell total del sostre: 35 cm
Gruix de la capa de compressió: 5 cm
Ample de la placa: 1210 mm
Ample mínim de la placa: 300 mm
Entrega mínima: 8 cm
Entrega màxima: 20 cm
Entrega lateral: 5 cm
Formigó de la placa: HA-45, Yc=1.5
Formigó de la capa i junts: HA-25, Yc=1.5
Acer de negatius: B 400 S, Ys=1.15
Pes propi: 0.591233 t/m²
Volum de formigó: 0.061 m³/m²

Esforços per faixes d'1 m

Referència	Flexió positiva							Tallant
	Moment		Rigidesa		Moment de servei Segons la classe d'exposició (1)			
	Últim	Fissura	Total	Fissura	I	II	III	Últim
	kp·m/m		Mp·m²/m		kp·m/m			kp/m
P-30-A	21742.1		11679.9		11679.9	16058.1	18296.6	34215.1
P-30-B	26475.0		11715.6		14569.8	18968.4	21217.1	36044.9
P-30-C	31093.8		11751.3		17347.6	21766.6	24024.5	37767.6
P-30-D	35550.5		11801.2		19474.0	23914.4	26183.5	41146.8
P-30-E	39555.6		11836.9		22139.7	26600.4	28879.7	42667.7
P-30-F	43422.0		11871.6		24703.4	29183.5	31473.0	44118.2
P-30-G	47153.9		11906.2		27165.1	31665.6	33965.3	45504.6
P-30-H	50353.7		11956.2		29144.8	33666.7	35977.6	48354.7
P-30-I	53643.2		11990.8		31507.6	36048.9	38370.0	49624.9
P-30-J	56730.9		12025.5		33777.8	38338.4	40669.7	50856.3
P-30-K	59147.8		12047.9		35689.1	40265.0	42603.5	52095.8
P-30-L	61303.8		12071.4		37541.3	42131.5	44477.1	53290.5
P-30-M	63246.7		12093.8		39335.4	43939.9	46292.6	54478.1

Reforç Superior	Flexió negativa B 400 S, Ys=1.15					
	Moment últim		Moment	Rigidesa		Tallant
	Tipus	Massissat	Fissura	Total	Fissura	Últim
	kp·m/m		kp·m/m	Mp·m²/m		kp/m
Ø10 c/330	2725.8		4856.3	11519.9	504.6	
Ø10 c/250	3887.9		4856.3	11519.9	669.7	
(Ø10 + Ø12) c/500	4420.0		4856.3	11519.9	815.5	
Ø12 c/250	5209.0		4856.3	11519.9	960.2	
Ø12 c/200	6494.4		4856.3	11519.9	1197.8	
(Ø12 + Ø16) c/500	7206.9		4856.3	11519.9	1330.3	
Ø16 c/250	9188.6		4856.3	11519.9	1698.3	
Ø16 c/200	11434.3		4856.3	11519.9	2118.2	
Ø16 c/170	13659.5		4856.3	11519.9	2536.2	
Ø16 c/125	18047.9		4856.3	11519.9	3372.1	
Ø20 c/170	21017.3		4856.3	11519.9	3946.0	

(1) Segons la classe d'exposició:

-Classe I: Ambient agressiu (Ambient III)
-Classe II: Ambient exterior (Ambient II)
-Classe III: Ambient interior (Ambient I)

11.- LLOSES I ELEMENTS DE FONAMENTACIÓ

-Tensió admisible en situacions persistents: 2.50 kp/cm²

-Tensió admisible en situacions accidentals: 2.50 kp/cm²

12.- MATERIALS UTILITZATS

12.1.- Formigons

Element	Formigó	f_{ck} (kp/cm²)	γ_c	Àrid	
				Naturalesa	Mida màxima (mm)
Tots	HA-25	255	1.30 a 1.50	Quarsita	15

12.2.- Acers per element i posició

12.2.1.- Acers en barres

Element	Acer	f_{yk} (kp/cm²)	γ_s
Pilars i pantalles	B 500 S	5097	1.00 a 1.15
Bigues	B 500 S	5097	1.00 a 1.15
Forjats	B 500 S	5097	1.00 a 1.15
Elements de fonamentació	Segons element		
Bigues centradores i de lligat	B 500 S	5097	1.00 a 1.15

12.2.2.- Acers en perfils

Tipus d'acer para perfils	Acer	Límit elàstic (kp/cm²)	Mòdul d'elasticitat (kp/cm²)
Acer conformat	S355	3619	2140673
Acer laminat	S355	3619	2140673
Acer de perns	B 400 S, Ys = 1.15 (corrugat)	4077	2100000

MF 15. Estudi Geotècnic recuperat del projecte de construcció del Complex Poliesportiu

2

INFORME

ESTUDIO DE SUELOS Y CIMENTACIONES

COMPLEJO POLIDEPORTIVO

Polígono Campoclaro

PARA EL EXMO. AYUNTAMIENTO

DE

TARRAGONA

SUELOTEST
GEOLOGOS CONSULTORES

MECANICA DEL SUELO
GEOTECNIA
HIDROGEOLOGIA
SONDEOS DE RECONOCIMIENTO

VENTALLO, 75-77, ENTL.°, 2.ª-TEL. 2141049-BARCELONA-25

EXMO. AYUNTAMIENTO DE TARRAGONA

Estudio Geotécnico para la cimentación de un Complejo Polideportivo realizado en unos terrenos del Polígono Campoclaro, del T.M. de TARRAGONA.

I N F O R M E

Realizado por:

Daniel Sanz Lanzuela
Geólogo

1.- INTRODUCCION.-

A petición del EXMO. AYUNTAMIENTO DE TARRAGONA y de acuerdo con las instrucciones recibidas de la Sección Técnica de Arquitectura, se ha realizado en el lugar señalado en el plano adjunto, un Estudio Geotécnico a fin de determinar:

a.- Los materiales que forman el subsuelo del área interesada.

b.- Las características mecánicas de las diferentes capas, obtenidas por medio de ensayos de campo.

c.- Cota y sistemas de cimentación más favorables.

xxxxxxxxxxxxxxxxx

2.- METODOLOGIA DE TRABAJO.-

La fase de campo se ha realizado durante la primera quincena de Octubre de 1982 y ha consistido en la ejecución de 9 sondeos de reconocimiento y 4 penetrómetros dinámicos.

El plan de trabajo inicialmente previsto, en el sentido de realizar 4 sondeos y 8 penetrométros, fué alterado debido a que en estos últimos se obtenia el rechazo a los pocos centímetros de su inicio, con lo que la información obtenida era muy limitada; consecuentemente se decidió cubrir la zona de estudio ejecutando un mayor número de sondeos.

Los sondeos se realizaron por el sistema de rotación, con extracción de muestra contínua.

La labor fué completada en el campo con la ejecución de los Ensayos de Penetración Standard (S.P.T.). Dichos ensayos consisten en la hinca en el fondo del taladro de un tomamuestras de 50,8 mm. de Ø, mediante el golpeo con una maza de 63,5 Kg. de peso que cae libremente desde 76,2 cm. de altura. El número de golpes , N, necesario para hincar 30 cm. el tomamuestras ofrece una clara visión acerca de la compacidad del terreno.

Se realizaron un total de 42 S.P.T. a diferentes profundidades, según se aprecia en los Registros de los sondeos.

Las penetraciones dinámicas se realizarón con un penetróme-

.../...

tro tipo BORROS, hincándose en el suelo un varillaje de 32 mm. de Ø, provisto de una puntaza piramidal de 4 x 4 cm. de base.

Se registra continuamente el número de golpes necesario para hincar el varillaje una profundidad fijada de 20 cm.

Los resultados de los ensayos se representan en los gráficos de penetración que dan, en función de la profundidad alcanzada, la resistencia dinámica en bars, deducida de la fórmula de hinca de "los holandeses":

$$R_p = \frac{M^2 H}{e\,(P + M)} \cdot \frac{1}{A} \cdot \gamma \text{ , donde:}$$

R_p = Resistencia en punta Kg/cm^2 (bars)
M = Peso de la maza en Kg = 63,5 Kg
H = Altura de caida en cm = 75 cm.
e = Penetración para un solo golpe
P = Peso del varillaje = 6,3 K/m.
A = Sección de la punta = 16 cm^2
γ = Coeficiente dependiente del tipo de suelo.

xxxxxxxxxxxxxxxxx

3.- GEOLOGIA.-

La zona estudiada, geológicamente considerada, forma parte de la Dep-resión del Campo de Tarragona.

Dicha Depresión de tipo téctonico está formada por depósitos de edad miocena que presentan una gran potencia, estando constituidos, fundamentalmente, por margas y calcarenitas (molasas).

La formación miocénica se halla cubierta con frecuencia por materiales cuaternarios, que en la zona que nos ocupa, son de origen eólico, y atribuidos a la época interglaciar Riss-Wurn.

Concretándonos al solar objeto de estudio, la sucesión estratigráfica de materiales, deducida en función de los sondeos y penetrómetros realizados (Plano nº 1), y cuya disposición estructural puede observarse en el Plano nº 2 - Corte Geotécnico, puede resumirse en los siguientes niveles encontrados:

Superficialmente, se encuentra una capa de tierra vegatal, formada por una arcilla marrón obscura con restos de raices; su espesor oscila entre 0,20 - 0,80 m.

Es de señalar que en la zona que se sitúa alrededor del sondeo 6 y que llega casi hasta los S.5, S.7 y P.3, se encuentran en superficie materiales procedentes de algún vertido líquido industrial, que ha dejado un depósito con un máximo espesor

.../...

de 0,70 m. (sondeo 6). Dicha zona es perfectamente detectable, por que de la misma, ha desaparecido prácticamente todo tipo de vegetación y el suelo presenta una coloración blanquecina.

A continuación se inicia una formación constituida por limos margosos de color marrón claro, que incluyen abundantes nódulos calcáreos. Con frecuencia los nódulos llegan a soldarse, constituyendo capitas de costras calcáreas (caliche), discontínuas y de irregular distribución, pero de una gran dureza.

Las carcaterísticas geotécnicas de todo el conjunto son muy irregulares, como han puesto de manifiesto los ensayos de campo realizados, correspondiendo los resultados más elevados a aquellos horizontes con mayor proporción de nódulos:

S.P.T. $N \geq 18$

aunque, normalmente, los valores de los S.P.T. son notablemente superiores al citado, existiendo incluso varios ensayos en los que se ha obtenido el rechazo.

Se ha comprobado que en la zona donde se han producido los vertidos, los resultados de los ensayos efectuados en los primeros metros, son más bajos que en el resto del solar; ello es debido, probablemente, a un aumento de la humedad natural de terreno por efecto de las filtraciones.

.../...

Por lo que respecta a las costras calcáreas, ya se ha comentado su gran dureza e insistimos en que se encuentran con gran profusión, aunque tanto en el Corte Geotécnico como en los Registros de los sondeos, únicamente se han representado aquellas que tienen un mayor espesor y continuidad.

Todo el conjunto limo-clacáreo descrito hasta el momento, continúa como mínimo hasta los 10 m. de profundidad, máxima alcanzada por los sondeos.

xxxxxxxxxxxxxxxxxx

4.- HIDROLOGIA SUBTERRANEA.-

Durante la jejcución de los sondeos, no apareció agua en ninguno de ellos.

xxxxxxxxxxxxxxxxxx

5.- RECOMENDACIONES.-

Se trata de estudiar la cimentación para el proyecto de construcción de un Complejo Polideportivo Municipal.

La solución de cimentación que seguidamente se ofrece, proviene de una valoración de los datos obtenidos en la fase de exploración del subsuelo, con criterios tendentes a que la misma cumpla con las condiciones de:

- Estabilidad general de la obra.
- Asentamientos admisibles.

5.1.- CIMENTACION.-

a.- Cota de la cimentación.-

De-beria apoyarse en la capa de limo margoso con nódulos y costras calcáreas, a partir de 1 m. de profundidad, respecto de la boca de inicio de los sondeos.

En la zona donde se han producido los vertidos (a grandes rasgos podría definirse, físicamente, tomando una circunferencia con centro en el sondeo 6 y un radio aproximado de 30 m.), tendría que procederse al saneamiento del terreno, llegando los cimientos hasta los 2 m. de profundidad.

b.- Estabilidad general.-

.../...

La carga admisible se ha calculado de acuerdo con los resultados de los S.P.T. realizados.

Dicha carga admisible resulta ser de:

$$q_a = 3 \text{ Kg/cm}^2$$

En la zona de vertidos, por ser de inferiores características geotécnicas, la carga de trabajo sería de:

$$q_a = 2 \text{ Kg/cm}^2$$

c.- Asentamientos difernciales.-

La carga admisible del terreno se ha calculado de manera que los asentamientos máximos teóricos que puedan provocarse, no excedan de una pulgada.

Teniendo en cuenta que los asentamientos diferncia-les, suelen ser, como máximo, del or-den del 75 % de los absolutos, resultan admisibles por una estructura común.

xxxxxxxxxxxxxxx

C O N C L U S I O N E S

El área estudiada está esencialmente formada por:

Superficialmente, por una capa de tierra vegetal de prácticamente nula capacidad portante, que en una zóna definida, se halla cubierta por elementos decantados de un vertido líquido.

Por debajo se encuentra una formación constituida por limos margosos con nódulos calcáreos que incluyen, también, costras calcáreas de gran dureza.

Dicha formación presenta unas características mecánicas muy variables, aunque considerada en su conjunto, mantiene una tónica elevada en cuanto a su comportamiento geotécnico. Se ha constatado su continuidad, hasta los 10 m. de profundidad.

Hasta la profundidad alcanzada por los sondeos, no se encontró agua en ninguno de ellos.

La cimentación aconsejada es:

ZAPATAS : Reposando en la capa de limo margoso con nódulos calcareos a partir de 1 m. de profundidad, donde la carga admisible del terreno es de:

$$q_a = 3 \text{ Kg/cm}^2.$$

En la zona donde se han producido los vertidos, la ci-

.../...

mentación deberia profundizarse hasta los 2 m, desde la cota actual del suelo, siendo la capacidad portante del terreno de:

$$q_a = 2 \text{ Kg/cm}^2.$$

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Quedamos a disposición de los Servicios Técnicos del EXMO. AYUNTAMIENTO DE TARRAGONA, para cualquier aclaración que juzagaran necesaria,

Barcelona, Octubre de 1982

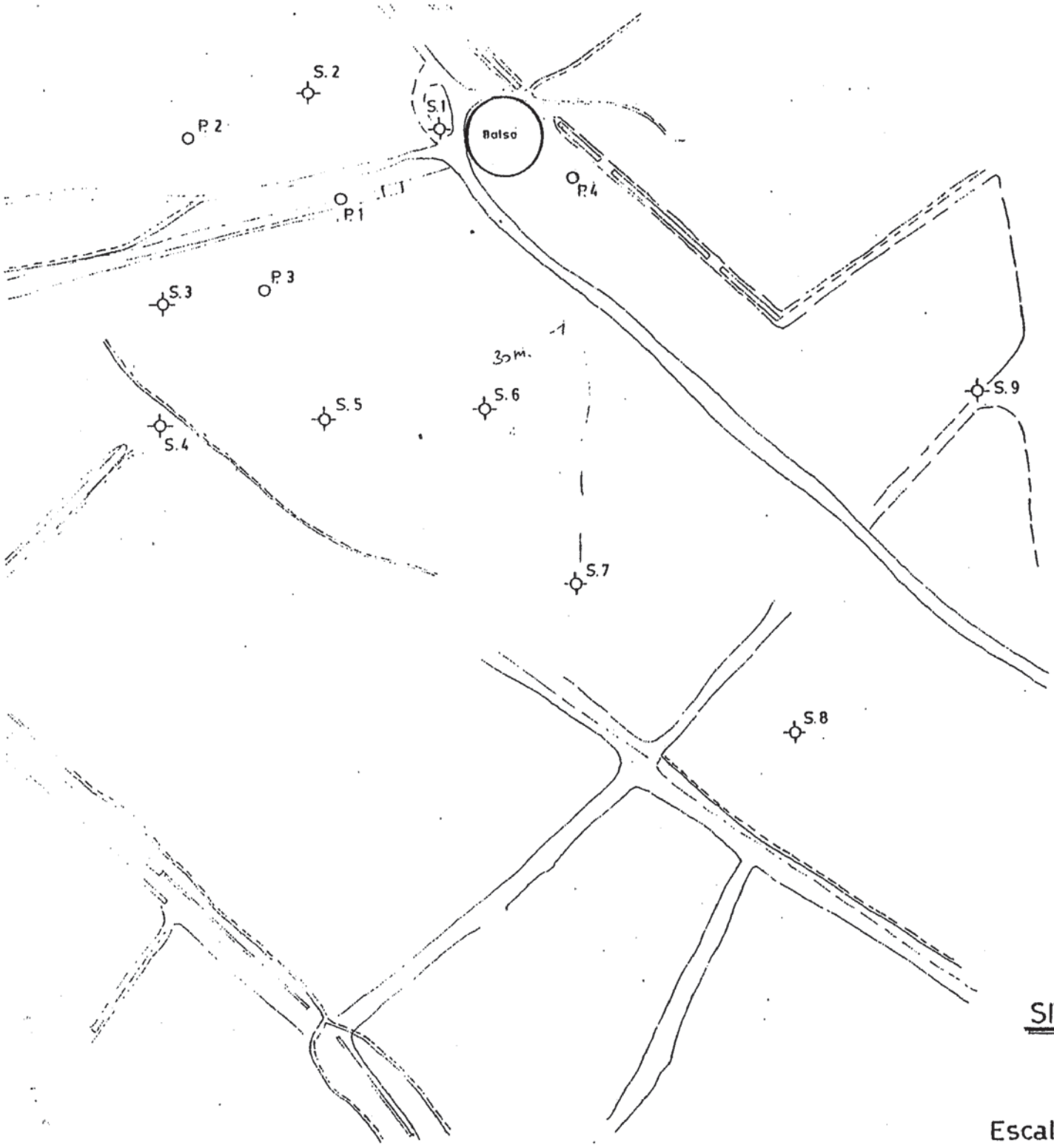
Por SUELOTEST

Fdo: D. Sanz Lanzuela

SUELOTEST

PLANOS

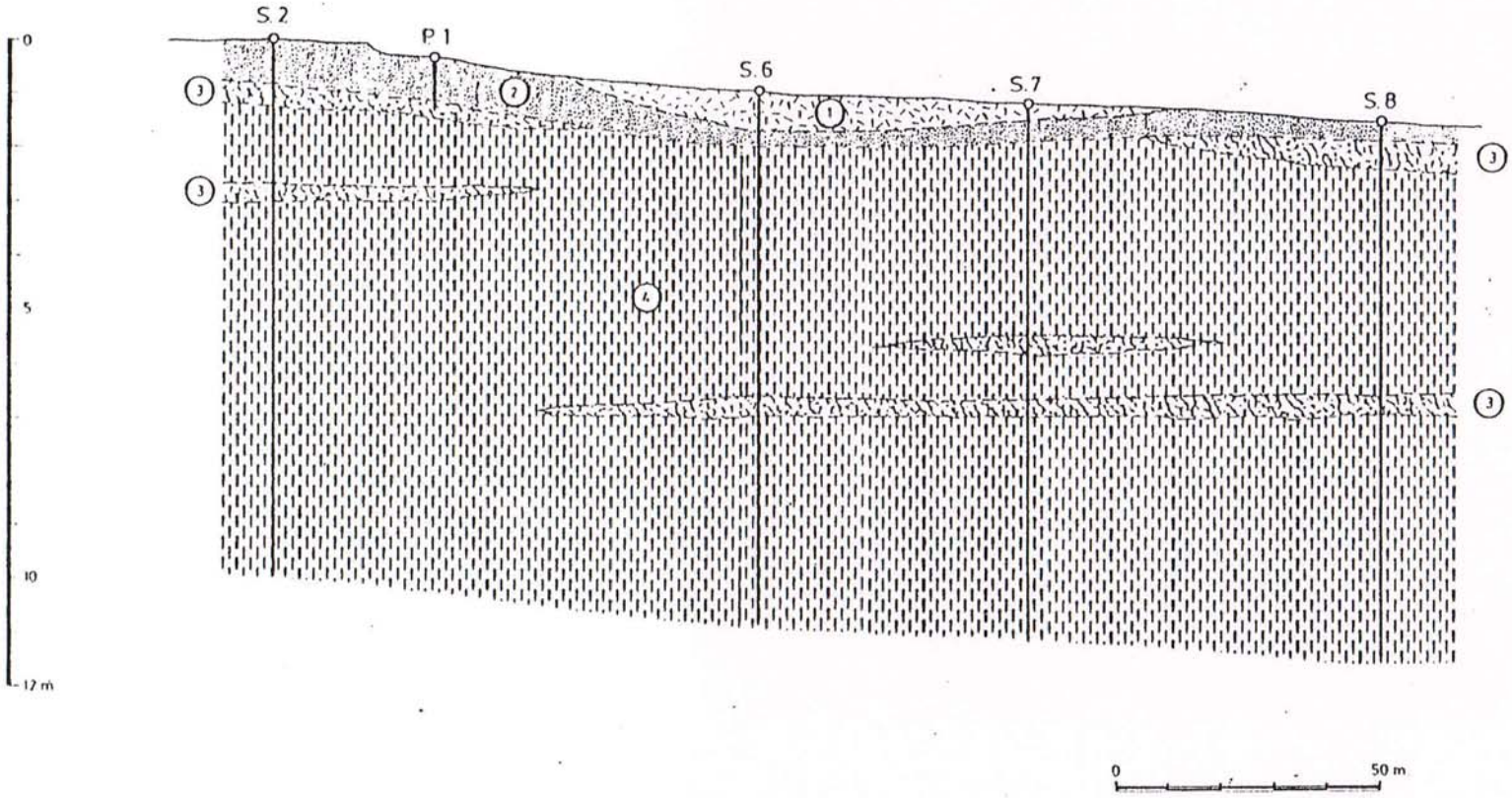
SUELOTEST



SITUACION DE SONDEOS Y PENETROMETRO

Escala 1/1.000

PLA



① Materiales de vertido

② Tierra vegetal

③ Costra calcárea

④ Limo marrón con nódulos y costras calcáreas

CORTE GEOTECNICO

Escala Gráfica

SONDEOS

SUELOTEST

SONDEO Nº 1

SUELOTEST

Litología	N. S.P.T.	Clasif. Casagrande	Cota	Prof.	Ensayo de Penetración (Nº de golpes por 20 cm de avance)	Tipo de Cementación
Tierra vegetal				0		
Costra calcárea						
Limo margoso con nódulos y costras calcáreas	13			1		
	37			2		
				3		
Costra calcárea				4		
Limo margoso con nódulos y costras calcáreas	45			5		
	39			6		
				7		
	47			8		
				9		
				10		

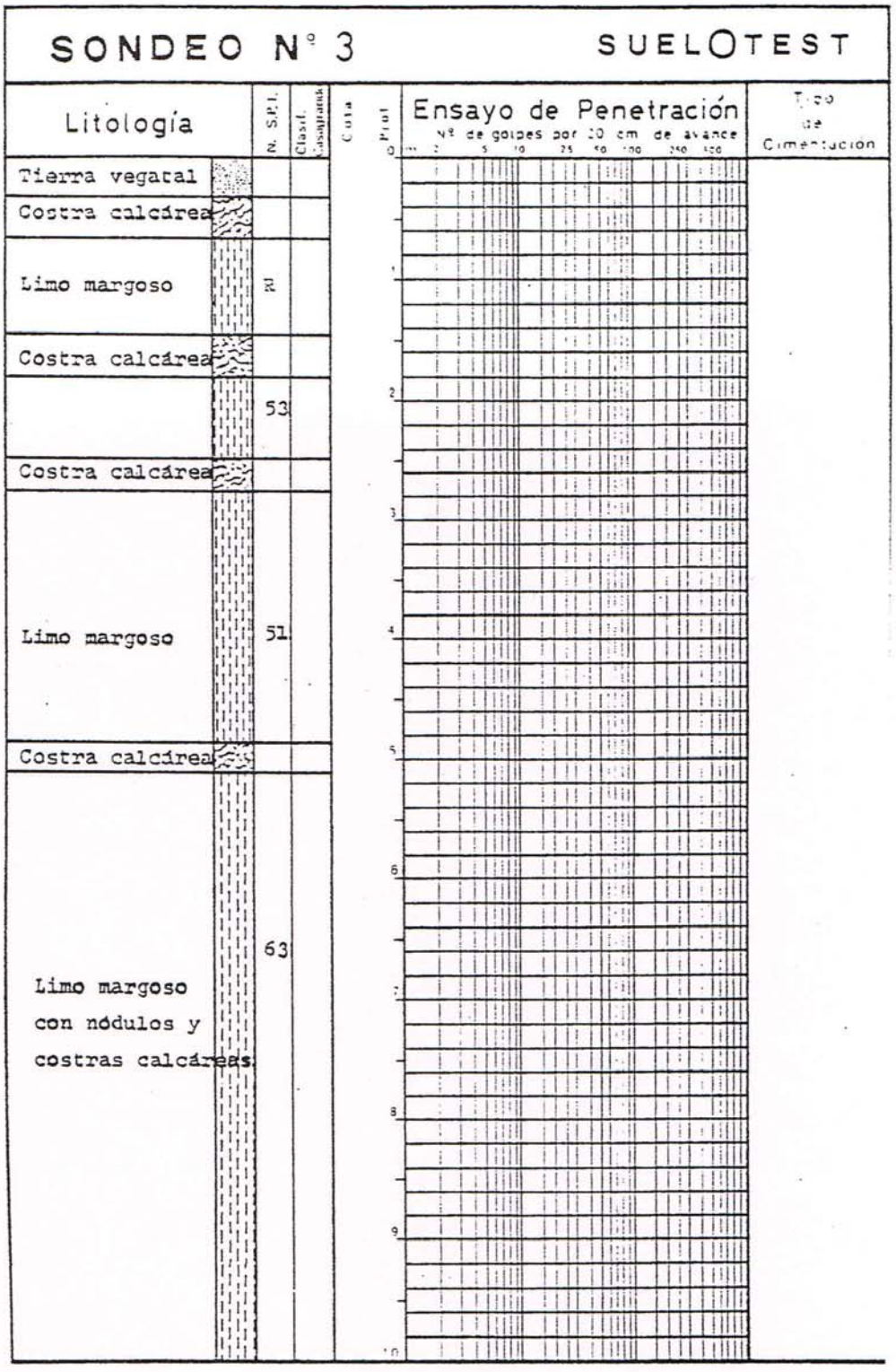
SONDEO N° 2

SUELOTEST

Litología	N. S.P.T.	Clasif. Casagrande	Cota Prof.	Ensayo de Penetración (Nº de golpes por 30 cm de avance)	Tipo de Cimentación
Tierra vegetal			0		
Costra calcárea	R		1		
Limo margoso con nódulos y costras calcáreas	53		2		
Costra calcárea			3		
Limo margoso con nódulos y costras calcareas	44		4		
	49		5		
			6		
			7		
			8		
			9		
			10		

SONDEO Nº 3

SUELOTEST



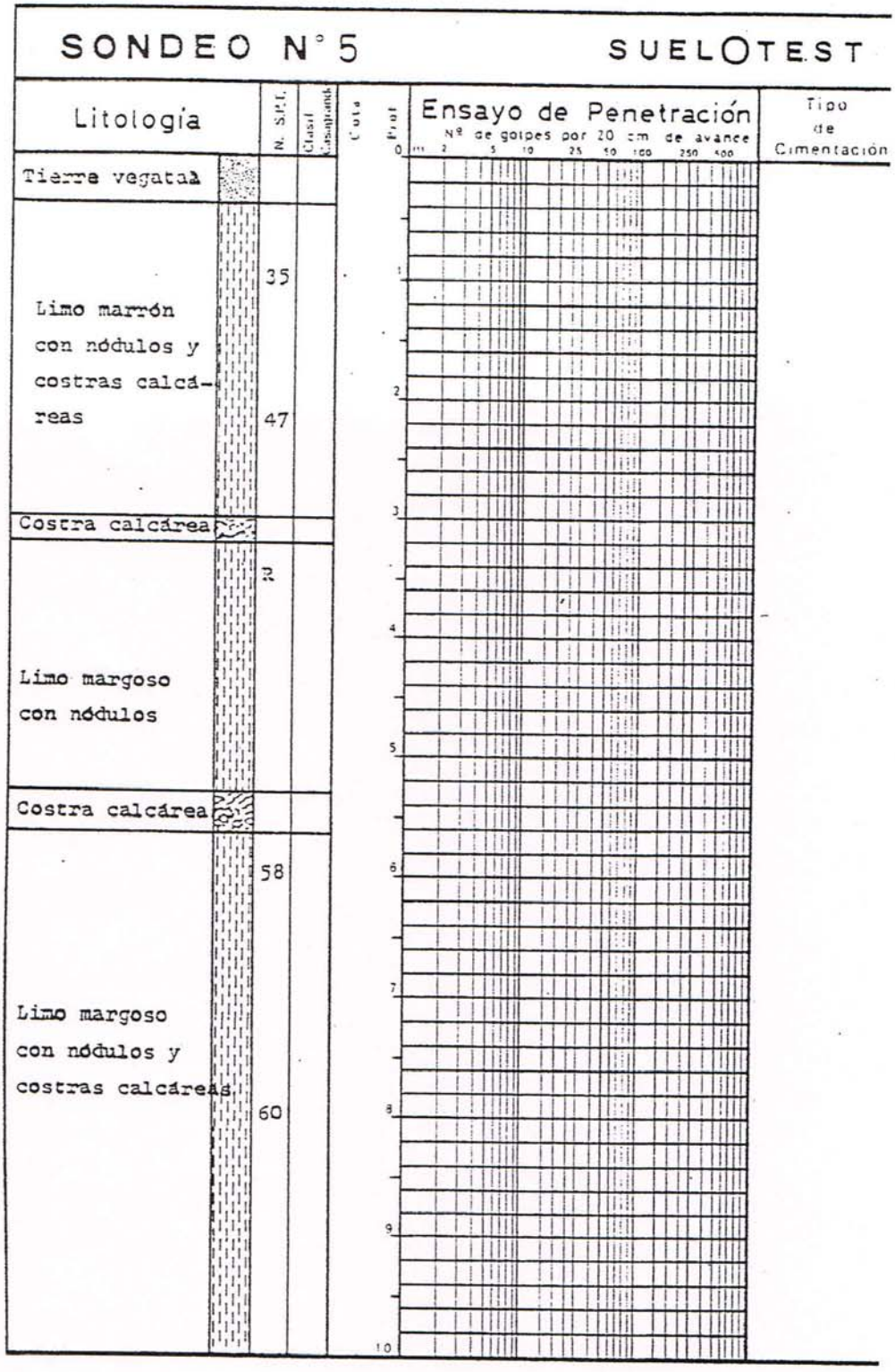
SONDEO Nº 4

SUELOTEST

Litología	N. S.P.T.	Clasif. Casagrande	Cota	Prof.	Ensayo de Penetración (Nº de golpes por 20 cm. de avance: 2 5 10 25 50 100 250 500)	Tipo de Cimentación
Tierra vegetal				0		
Limo margoso	R			1		
Costra calcárea						
	35			2		
Costra calcárea				3		
Limo margoso con nódulos	67			4		
				5		
Costra calcárea						
Limo margoso con nódulos y costras calcáreas	58			6		
				7		
	R			8		
				9		
				10		

SONDEO N° 5

SUELOTEST



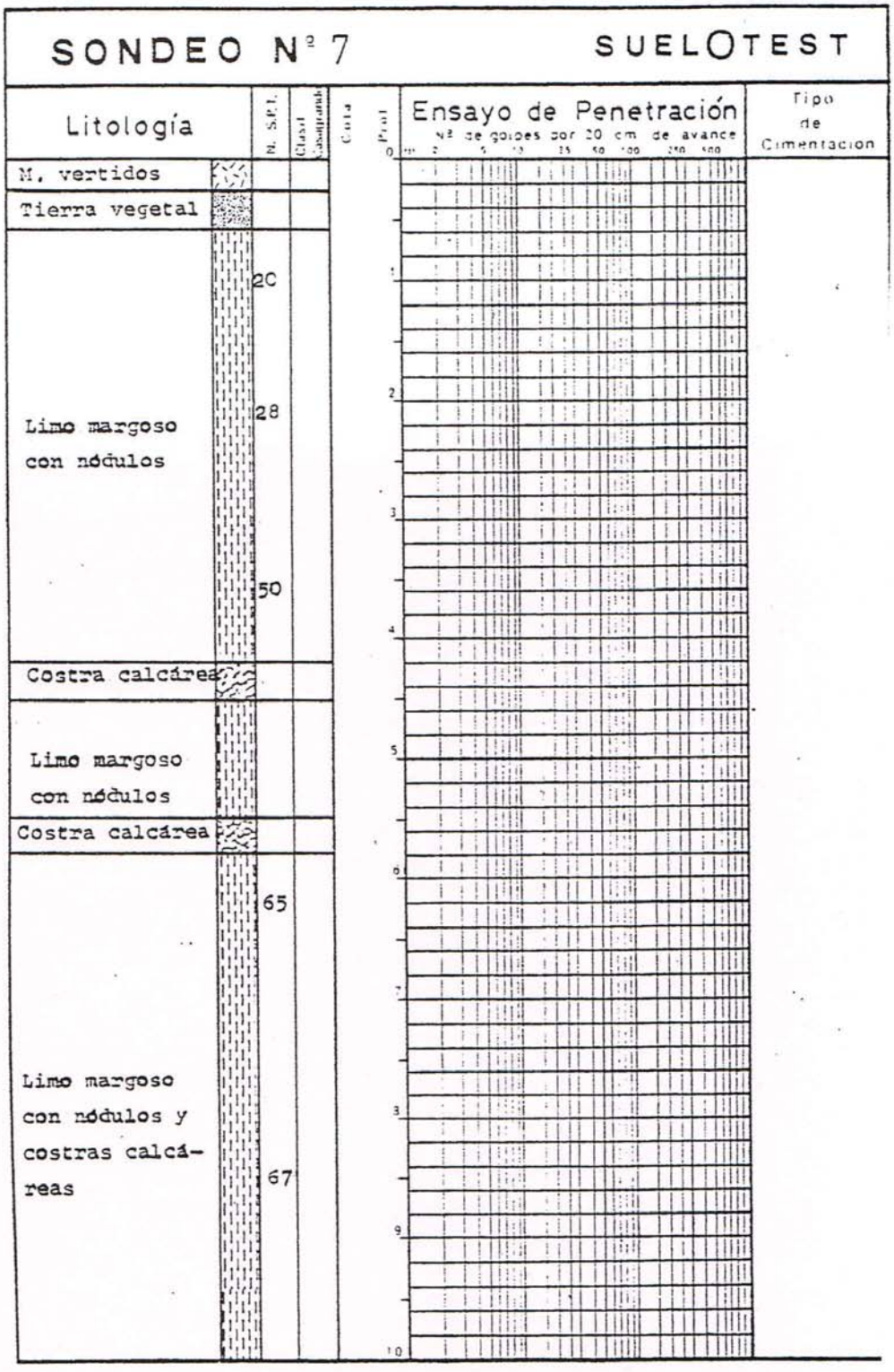
SONDEO N° 6

SUELOTEST

Litología	N. SPT.	Clasif. Casagrande	Cota Prof.	Ensayo de Penetración (Nº de golpes por 20 cm de avance: 2 5 10 25 50 100 250 500)	Tipo de Cimentación
Materiales vertidos			0		
Tierra vegetal					
Limo margoso con nódulos	18		1		
	29		2		
	33		3		
			4		
	40		5		
Costra calcárea					
Limo margoso con nódulos	61		6		
			7		
			8		
			9		
			10		

SONDEO Nº 7

SUELOTEST



SONDEO Nº 8

SUELOTEST

Litología	N. S.P.T.	Clasif. Casagrande	Cota	Prof.	Ensayo de Penetración (Nº de golpes por 20 cm de avance)	Tipo de Cimentación
Tierra vegetal				0		
Costra calcárea						
Limo margoso con nódulos y costras calcáreas	59			1		
	52			2		
				3		
	43			4		
				5		
Costra calcárea						
Limo margoso con nódulos y costras calcáreas				6		
				7		
	64			8		
				9		
				10		

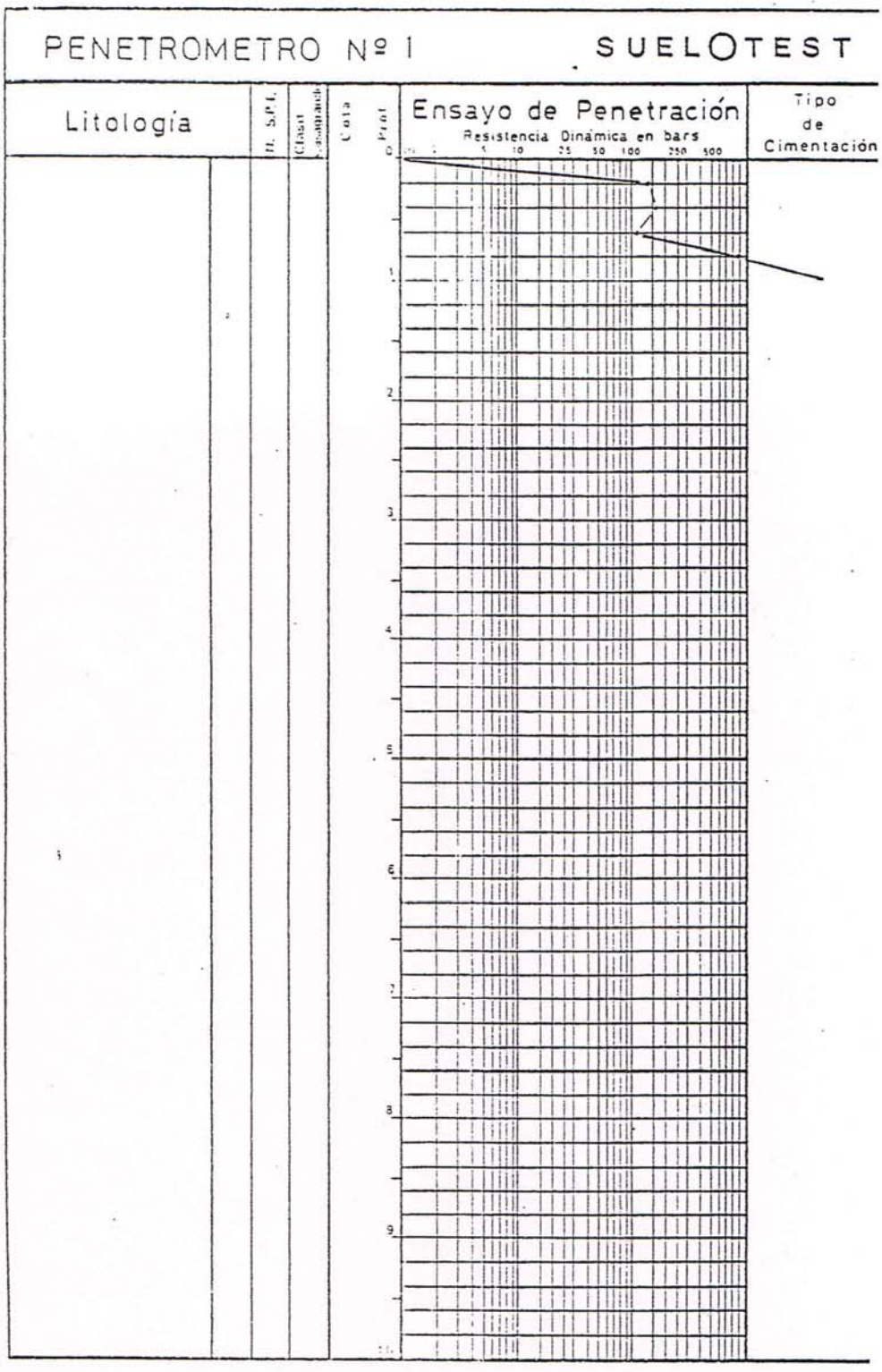
SONDEO Nº 9

SUELOTEST

Litología	N. S.P.T.	Clasif. Casagrande	Cota	Prof.	Ensayo de Penetración (Nº de golpes por 20 cm de avance)	Tipo de Cimentación
Relleno				0		
Tierra vegetal						
Costra calcárea						
Limo margoso con nódulos y costras calcáreas	38			2		
	46			4		
Costra calcárea						
Limo margoso con nódulos	51			6		
Costra calcárea						
Limo margoso con nódulos	59			8		
				10		

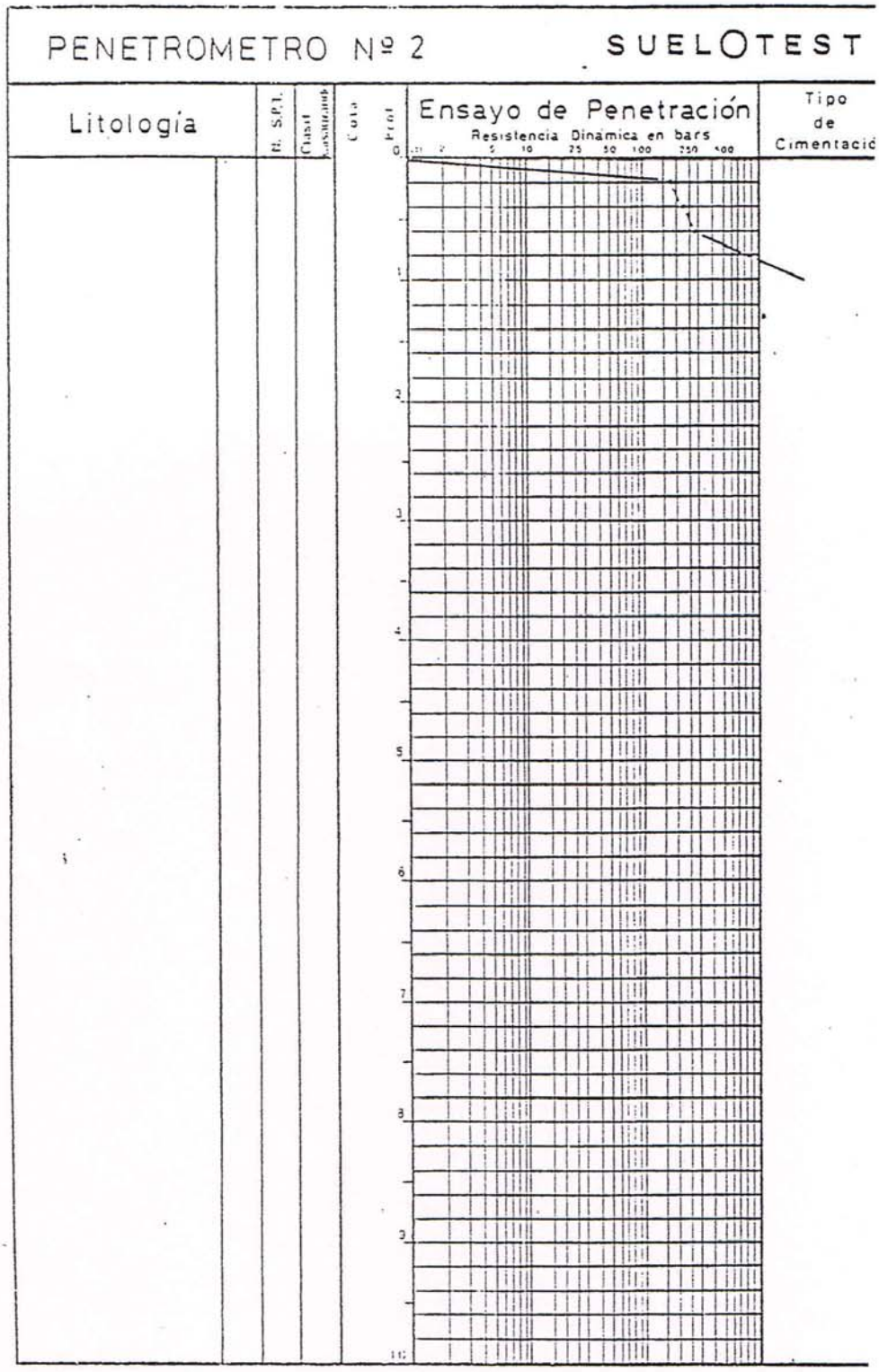
PENETROMETRO Nº 1

SUELOTEST



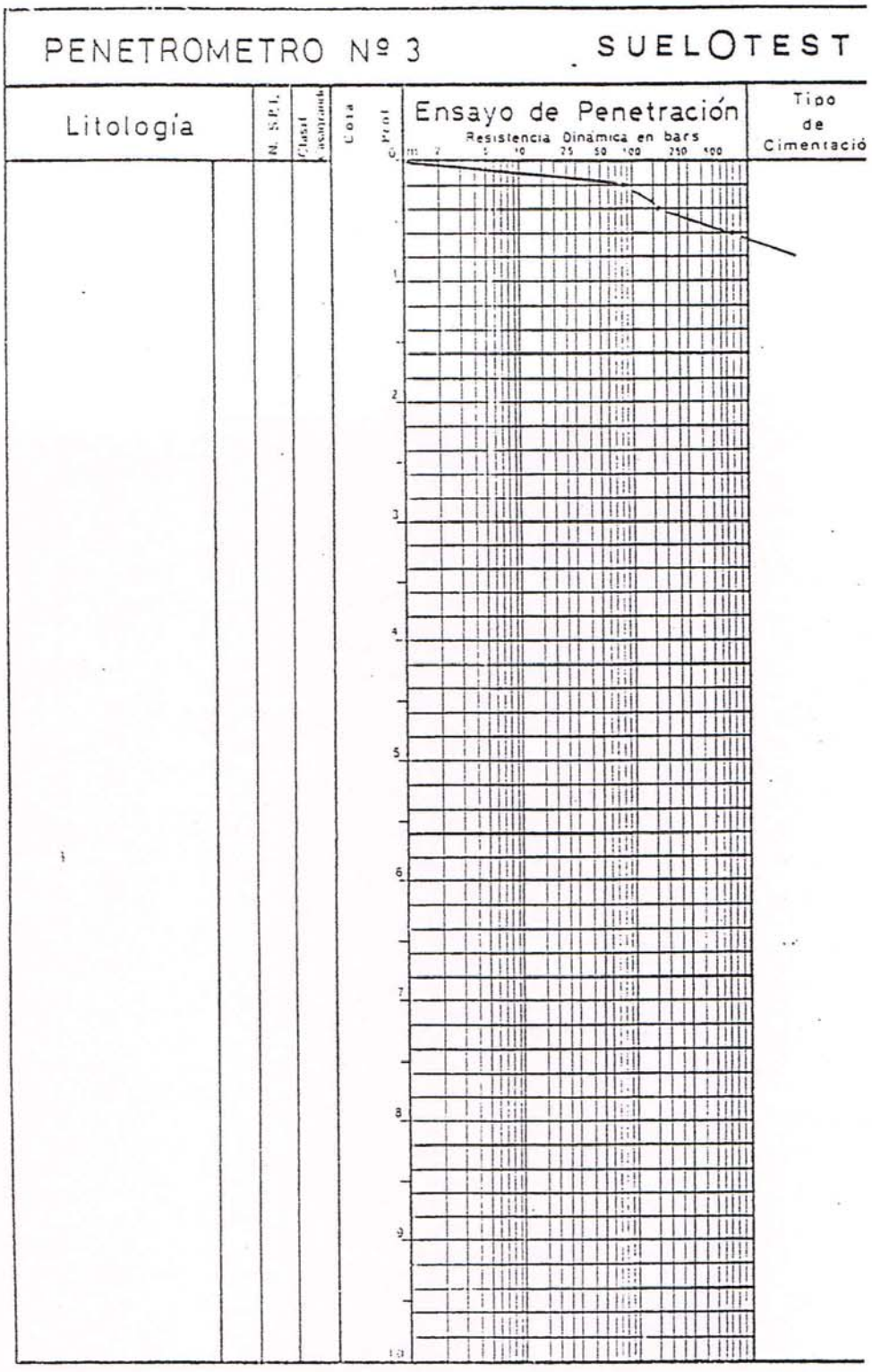
PENETROMETRO Nº 2

SUELOTEST



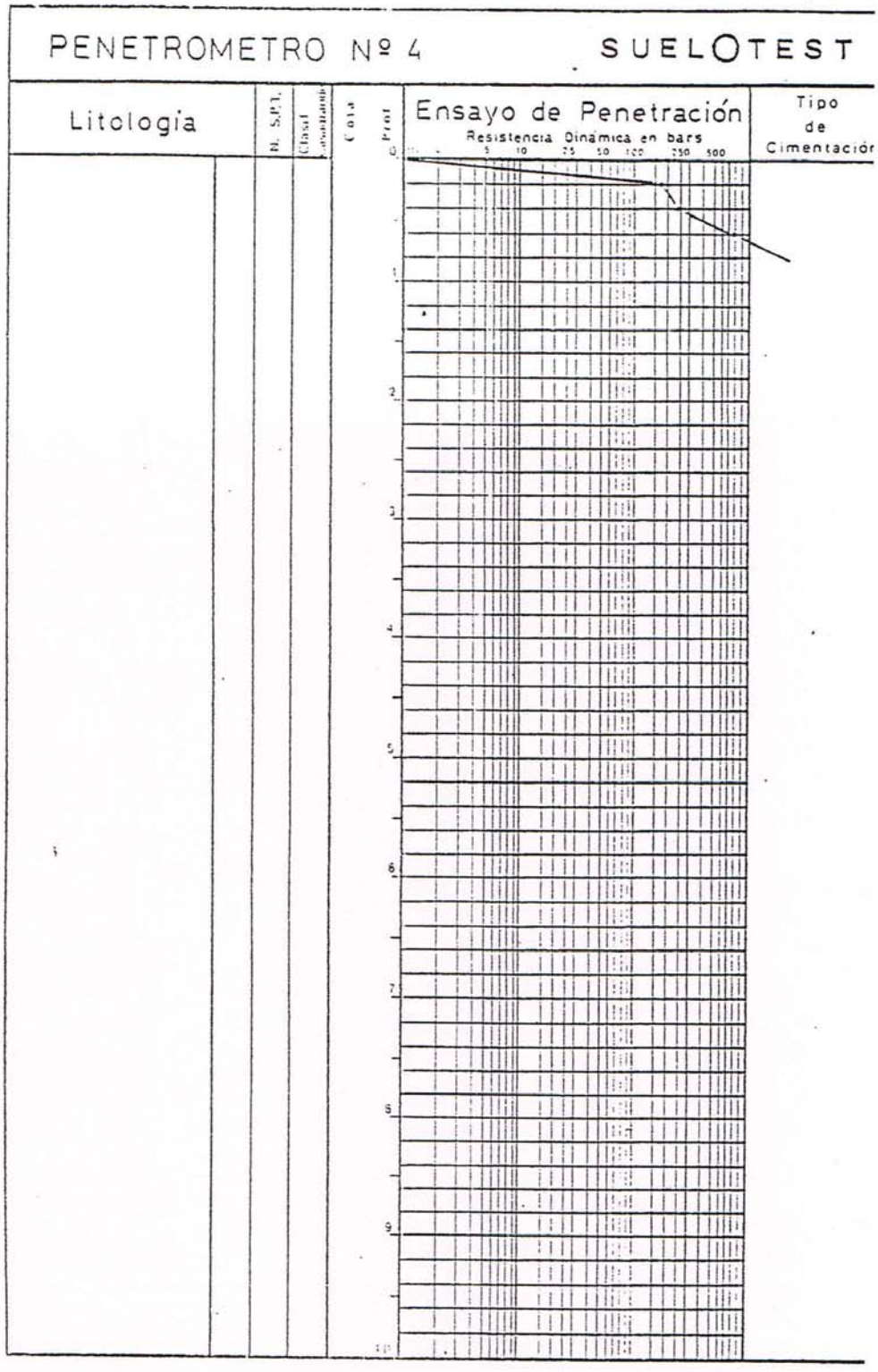
PENETROMETRO Nº 3

SUELOTEST



PENETROMETRO Nº 4

SUELOTEST



MF 16. Requeriments tècnico esportius del Consell Català de l'Esport

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DELS REQUERIMENTS EXIGITS PER LA NORMATIVA TÈCNICA DEL PIEC QUE SIGUIN D'APLICACIÓ.

Requeriments tècnics,

Els equipaments esportius comptaran amb les mesures de seguretat, correctores i de protecció necessàries per tal d'evitar que les activitats que es desenvolupin pugui ocasionar algun perjudici a l'entorn.

Els equipaments esportius hauran de disposar de les mesures de senyalització adequades a l'activitat prevista per tal d'advertir de manera explícita als usuaris dels perills als que s'hagin d'afrontar en la pràctica habitual, recomanant les pautes o restriccions que es consideri oportunes.

Els límits dels espais esportius estaran definits amb claredat amb el tancat, el marcatge, la indicació en un plànol, l'afitament o la senyalització, de manera que els usuaris els reconeguin i s'eviti que la resta de la gent pugui interferir en el desenvolupament de l'activitat que s'hi practica o que els traspassi, quan això representi un risc.

Dins dels límits dels espais esportius on els usuaris facin activitats dinàmiques no hi pot haver arestes o altres elements esmolats que puguin ser la causa de traumatismes en la pràctica habitual. Si no fos possible d'evitar-los, es protegiran convenientment.

Al voltant dels límits dels marcatges dels espais esportius hi haurà un marge de seguretat lliure d'obstacles o de qualsevol element que pugui ser causa de contusions o ferides als usuaris que superin els límits durant la pràctica prevista. La seva amplada s'adequarà a la dinàmica de l'activitat, essent proporcional a la velocitat dels esportistes. En cap cas serà inferior a 1 metre. Si no fos possible guardar aquesta distància es disposaran les proteccions que siguin necessàries.

Els tancaments que limiten un espai esportiu no podran tenir perforacions o escletxes a l'abast dels usuaris on puguin quedar atrapats els dits o altres parts del cos.

Tots els equipaments esportius tindran resolts els accessos, que es dimensionaran proporcionats al nombre d'usuaris previstos i al mitjà de transport que aquests utilitzin. No es permetrà l'accés rodat a aquells equipaments que no tinguin resolt l'aparcament dels vehicles.

h) Tots els equipaments esportius disposaran de les escomeses i estaran a l'abast dels subministraments i dels serveis que requereixin.

i) En la construcció d'equipaments esportius s'adoptaran les mesures correctores necessàries per reparar l'impacte generat en l'entorn i el paisatge. Els talussos i/o desmunts s'executaran de manera que se'n garanteixi l'estabilitat, i es resolgui l'escorriment de les aigües recollides per les noves vessants.

j) Els espais tancats que disposin de sistemes mecànics de ventilació, calefacció o condicionament de l'aire interior compliran els requeriments establerts pel Codi tècnic de l'edificació en el referent a la transposició de la directiva europea referent a l'eficiència energètica en els edificis.

k) Els tancaments interiors es disposaran de manera que hi hagi una separació física entre els locals amb diferents temperatures ambients.

l) Els espais complementaris humits, com els vestidors, els serveis i les dutxes, compliran els requisits mínims d'habitabilitat establerts per als edificis d'habitatges.

m) Tot el material esportiu que s'utilitzi, ja sigui fix o mòbil, ha de garantir una pràctica segura d'acord amb els criteris i requisits establerts en les normes europees UNE-EN. La instal·lació l'ha de realitzar personal qualificat, ha de ser revisada freqüentment i reparada quan presenti algun desperfecte de manera que mantingui les condicions exigides pel seu ús. Qualsevol element que sigui un perill per als usuaris s'ha de retirar immediatament i prohibir-ne la utilització.

n) El material esportiu que no s'utilitzi i pugui interferir en el desenvolupament de l'activitat s'ha de retirar i emmagatzemar fora de l'abast de la gent i de manera que no suposi un risc per al personal encarregat del seu trasllat.

o) Els paviments construïts als espais esportius destinats a ser trepitjats pels usuaris en la pràctica d'activitats dinàmiques i jocs de pilota seran segurs a la petjada, sense sots o desnivells sobtats que facin ensopegar els usuaris i un grau de lliscament adequat al calçat que vesteixin, de manera que no caiguin ni s'els quedi travat el peu.

p) Els paviments dels equipaments esportius que els usuaris puguin trepitjar amb el peu nu amb presència d'aigua no han de lliscar, de manera que s'eviti el risc de caigudes.

q) Els paviments esportius exteriors han de solucionar l'evacuació de les aigües superficials i, en el seu cas, el drenatge del subsòl, dimensionat d'acord amb la utilització, el règim de pluges de la zona i la capacitat filtrant del terreny natural.

r) Tots els paviments d'interior seran de neteja i manteniment fàcils.

s) Els ancoratges, marcatges, desguassos, aspersors i altres elements que es col·loquin dins de l'espai esportiu s'integraran amb el paviment de manera que es conservin les característiques requerides per tal d'evitar que puguin ocasionar ensopegades o relliscades o que alterin les condicions de pràctica.

t) Tots els elements vidrats o altres materials fràgils han de resistir els cops i les pilotades que poden rebre en la pràctica esportiva habitual. En cas de trencar-se no han de suposar un perill per als usuaris,

mantenint-se sencers i no produint fragments tallants. S'indicarà amb claredat la presència de tancaments i portes transparents amb la disposició d'elements de senyalització i/o de protecció.

u) Si es col·loquen cels rasos, projectors, altaveus o altres elements de les instal·lacions als sostres dels espais esportius d'interior on es practiquin jocs de pilota, aquests seran resistents als cops o es protegiran per evitar les trencadisses.

v) Tots els elements metàl·lics situats a l'exterior o en espais humits es protegiran adequadament de manera que no es rovellin i seran accessibles per al manteniment o s'utilitzaran metalls inoxidables. En les piscines han de suportar l'ambient clorat.

w) Les àrees de bany es trobaran senyalitzades i es diferenciaran les zones on es fa peu de les zones fondes, de més d'1,5 metres de profunditat.

x) A les àrees de bany, si s'autoritza el tirar-se de cap, aquesta activitat es restringirà a les zones fondes i es senyalitzarà la prohibició de fer-ho a les zones d'una profunditat inferior a 1,5 metres.

y) Els espais dels equipaments esportius on hi hagi activitat a les hores de foscor hauran d'estar il·luminats amb un nivell i una uniformitat adequades a l'ús al qual es destini.

z) Els bàculs de suport dels projectors d'enllumenat i altres elements verticals duna alçada superior a dos metres no han de permetre que els usuaris de la instal·lació s'hi puguin enfilar.

2. Els equipaments esportius que ofereixin un servei esportiu:

a) Disposaran d'un pla de gestió que reculli tota la informació necessària per regular-ne el funcionament i solucionar qualsevol problema, a més de donar les bases normatives per a la utilització correcta de les instal·lacions. Caldrà definir les línies generals de la gestió i incorporar-hi tres documents: - El pla d'utilització, que regula les condicions d'utilització com també una distribució horària del potencial de la instal·lació i estableix unes normes bàsiques d'utilització en forma de reglament d'ús. - El pla de manteniment, que estructura totes les tasques que fan referència a la conservació de l'edifici o l'equipament. - El model organitzatiu de la gestió de l'equipament des de l'òptica dels recursos humans i mitjançant l'estructuració del pressupost.

b) Disposaran d'un accés per als usuaris clarament assenyalat. S'indicarà en lloc visible i de manera clara i permanent el nom de la instal·lació, del titular i del gestor de la instal·lació, en cas que es trobi cedida.

c) Les dimensions de l'accés i els recorreguts interiors permetran que els materials, els subministraments i la maquinària puguin arribar als espais esportius, als magatzems i a les sales d'instal·lacions tècniques o es disposarà d'un segon accés de servei per aquest fi.

d) S'informarà els usuaris dels aforaments admesos en els espais esportius i en els vestidors, situant en un lloc de l'accés un rètol indicador fàcilment visible.

e) L'aforament d'un vestidor requerirà de no menys de 50 cm útils de banc per plaça. A les trobades de dos bancs en escaire es descomptaran els primers 50 cm d'un dels dos costats.

f) Es trobaran senyalitzats amb la claredat suficient per informar els usuaris dels diferents recorreguts, de la situació dels diferents espais, de les zones d'accés restringit i quan es prohibeix el pas.

g) Es restringirà l'accés als espais que per les seves característiques requereixin una supervisió qualificada, un material esportiu específic o que comportin un perill potencial per als usuaris, i es senyalitzarà de manera permanent amb els advertiments oportuns.

L'altura lliure del sostre de les sales especialitzades i dels recintes dels vasos de les piscines cobertes de menys de 200 m² de làmina d'aigua no serà menor de 3 metres. Es consideren sales especialitzades aquells espais esportius en recinte tancat on es realitza de manera quasi exclusiva un tipus concret d'activitat física, com les sales de musculació, de tennis taula, de bitlles, de billar, d'esgrima o de tir.

L'altura lliure del sostre de les sales esportives i dels recintes dels vasos de les piscines cobertes de més de 200 m² de làmina d'aigua i d'una franja perimetral de platja de no menys d'1,5 metres d'amplada no serà menor de 4 metres. Es consideren sales esportives aquells espais esportius tancats i diàfans on es poden practicar diverses activitats fisicoesportives, com les que formen part d'una escola.

La distància lliure entre dos bancs enfrontats dels vestidors no serà inferior a 1,2 metres; la que hi ha entre l'aresta frontal d'un banc i els armaris davant seu no serà menor d'1 metre.

L'espai útil per cada dutxa no serà menor de 0,8 x 0,8 metres, i es deixarà un pas lliure per accedir-hi de 0,8 metres d'amplada, com a mínim.

Els terres dels espais molls, com les dutxes i les platges de les piscines, tindran pendents d'entre l'1 i el 2% amb canals i desguassos per la recollida de les aigües d'escorrentia, de manera que no s'entollin. No s'han de col·locar plats de dutxa de porcellana o d'altres materials lliscants, que cal substituir per un paviment antilliscant en pendent cap a una canal ran de paret, sota els ruixadors.

s) Es recolliran les aigües de les cobertes i es conduiran a la xarxa d'aigües pluvials. Per evitar el desbordament de les canals de les cobertes es col·locaran els corresponents sobreeixidors per evacuar les aigües que no engoleixin els baixants.

t) Es diferenciarà la xarxa d'aigües brutes, que es connectarà al clavegueram per a la seva depuració, i la d'aigües pluvials, que es poden abocar als rius o emmagatzemar per a ser reutilitzades.

u) Els paraments verticals del recinte de vasos de les piscines, dels vestidors, les dutxes i els serveis es revestiran fins a una alçada no menor de 2 metres amb materials impermeables, resistents, de manteniment i reparació fàcils, amb les trobades i les arestes arrodonides d'un radi no inferior a 1 cm.

v) Totes les portes seran reforçades, resistents als cops i aniran equipades amb manetes de fàcil accionament, amb els panys mestrejats i la ferramenta resistent.

w) Les portes dels espais humits, com els recintes dels vasos de les piscines, els vestidors, les dutxes i els serveis es construiran amb materials inalterables a l'aigua o es protegiran convenientment i s'aixecaran de terra no menys de 10 centímetres, tant els marcs com les fulles.

x) Les portes al voltant d'un espai esportiu s'han de situar i obrir-se de manera que no puguin interferir en la pràctica o suposar un perill per als usuaris.

y) El mobiliari i els accessoris dels espais complementaris seran apropiats per a un ús públic, estables al bolcat, sense arestes vives o elements esmolats, reforçats i resistents a l'ús vandàlic i a la humitat.

z) Els magatzems de material esportiu es disposaran al mateix nivell de l'espai esportiu al qual serveixin i al seu entorn, sense graons ni relleus que dificultin el moviment. Les dimensions seran proporcionades al material esportiu que han de contenir. La geometria i les dimensions i posició de les portes han de permetre emmagatzemar el material de manera que sigui fàcilment accessible.

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DELS CRITERIS DE SEGURETAT, FUNCIONALS I D'HABITABILITAT, RECOMANATS PEL PIEC PER A LA CONSTRUCCIÓ D'EQUIPAMENTS ESPORTIUS QUE SIGUIN D'APLICACIÓ, O DE LES RAONS PER LES QUALS NO ES TENEN EN CONSIDERACIÓ.

Criteris de seguretat

- Previ a la redacció del projecte cal disposar d'un estudi geotècnic adequat a les característiques del solar.

- Justificar el compliment de la legislació vigent de l'edificació (accions en l'edificació, acer, formigó, aïllament tèrmic i acústic, protecció contra incendis,...), del Reglament electrotècnic de baixa tensió i dels reglaments d'instal·lacions tècniques en els edificis (gas, aigua calenta sanitària, calefacció...).

- Justificar el compliment del Reglament d'espectacles vigent, amb l'obtenció de la llicència d'activitats classificades on constin l'amplada de les vies públiques d'accés, les sortides i les vies d'evacuació.

-Considerar les mesures de prevenció de la legionel·losi establertes per la legislació vigent en el disseny de la instal·lació d'aigua calenta sanitària i el reg per aspersió.

-Senyalitzar els espais i els recorreguts, indicant les vies d'evacuació i les restriccions de pas.

o Situar els vestidors al nivell de l'espai esportiu.

o Protegir tots els desnivells superiors a 60 cm amb baranes d'una alçada no inferior a 1 m que no deixin escletxes de més de 12 cm ni es puguin escalar.

o El paviment de la pista d'atletisme i de les zones de salts ha de ser de material sintètic, poliuretà i/o cautxú, i ha de complir les prescripcions establertes a l'informe UNE 41958 IN amb una absorció d'impactes no menor del 35%. És aconsellat exigir l'acreditació de la homologació per part de l'Associació Internacional de Federacions d'Atletisme (IAAF).

o El paviment de la zona de caiguda dels llançaments ha de ser de gesta natural.

-Els paviments dels espais complementaris amb presència d'aigua s'han de construir amb pendents no menors de l'1% ni superiors al 2% cap a les canaletes i buneres de desguàs i no han de lliscar amb peu nu i moll.

o La propietat de lliscament dels paviments s'ha d'acreditar amb el certificat d'un laboratori d'assaig, d'acord amb les normes UNE-EN que siguin d'aplicació. En tot cas seran paviments de classe 3 d'acord amb el que estableix el Código Técnico de la Edificación – SU1 Seguridad frente al riesgo de caidas, assolint un valor de Rd major que 45, mesurada segons la norma UNE-ENVI12633. D'altres sistemes de mesura, com els establerts en la normativa de seguretat laboral o la norma DIN 51097, també ofereixen referències vàlides per a la tria de paviments segurs. En aquest darrer cas, la seva classificació ha d'assolir el grau A.

- No s'han d'instal·lar plats de dutxa, que cal substituir per un paviment no lliscant en pendent del 2% amb una canaleta de recollida arran de terra al costat de la paret, sota el ruixador, sense graons ni regruixos. Es recomana que el paviment acrediti que assoleix el grau B segons la norma

DIN 51097.

o Deixar lliure un marge de protecció perimetral no menor d'1,5 m d'amplada entre la pista d'atletisme i la d'escalfament.

o Si es col·loca una barana al voltant de la pista d'atletisme, s'ha de situar per fora del seu marge de protecció.

o Situar els bàculs de l'enllumenat fora de l'espai esportiu i del perímetre de protecció.

- Els bàculs de suport dels projectors d'enllumenat i la tanca darrera els gols no han de permetre que els usuaris de la instal·lació s'hi puguin enfilar

- El material esportiu i els seus ancoratges compliran les prescripcions establertes a les normes UNE EN que siguin d'aplicació, fet que ha de ser acreditat amb el certificat d'un laboratori d'assaig aportat pel subministrador.

- Tots els vidres han de ser resistents als cops i no produir fragments tallants en trencar-se. Els tancaments transparents es senyalitzaran amb claredat.

- Arrodonir les arestes dels revestiments verticals amb un radi no menor d'1 cm.

- Els llums, els tancaments i d'altres elements al voltant de l'espai esportiu han de ser resistents als impactes de les pilotes.

- Les portes han de ser reforçades, resistents als cops i a la humitat, amb els panys mestrejats i la ferramenta resistent i inoxidable. Es recomana que les frontisses no permetin desmuntar les fulles sense utilitzar eines.

o Les portes han de disposar de tiradors i manetes de fàcil accionament, de sistemes de retenció si han de romandre obertes i de molles de tancament amortit automàtic que evitin el tancar-se de cop o atrapar els dits dels usuaris.

o A les portes dels espais utilitzats per nens de menys de 6 anys s'ha de protegir la trobada entre el marc i la fulla en el costat de les frontisses fins a una alçada d'un metre, de manera que no s'hi puguin introduir els dits.

o Les portes de doble sentit d'obertura han de disposar d'un element transparent a l'alçada de la vista que permeti percebre si hi ha algú a l'altre costat abans d'empènyer-la per obrir-la.

o Limitar la temperatura de consum de l'aigua calenta a 38º amb vàlvules barrejadores termostàtiques automàtiques.

o Dotar la instal·lació amb un equip de megafonia per donar avisos i de telecomunicació.

Criteris funcionals

- Els requeriments d'aquest mòdul i el seus aforaments s'han previst en funció de les activitats definides al PIEC. Per a supòsits diferents, el projecte ha d'adaptar-se a les noves necessitats definides al projecte de gestió de la instal·lació.

- Justificar el compliment de la normativa de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques.

- Dimensionar i equipar la infermeria com a vestidor individual de gran adaptació, amb vàter, dutxa, rentamans i llitera.

- Dimensionar els accessos proporcionats al nombre d'usuaris previstos i al mitjà de transport que utilitzin. És preceptiu resoldre l'aparcament de vehicles quan es preveu l'accés rodat a l'equipament de motocicletes, automòbils i/o autocars.

- Disposar d'un accés pels usuaris clarament assenyalat. Indicar en lloc visible i de manera clara i permanent el nom de la instal·lació, del titular i del gestor de la instal·lació.

o Controlar els accessos a la instal·lació i als vestidors, amb visió dels espais esportius i centralització del comandament de les instal·lacions tècniques.

o Separar les circulacions d'esportistes i d'espectadors.

o Accedir a l'espai esportiu a través dels vestidors.

- Restringir els accessos a la sala d'instal·lacions tècniques tant des de l'interior per manteniment com des de l'exterior pels abastaments i a l'espai esportiu des del carrer per abastament i per actes no esportius.

o Orientar l'eix longitudinal de l'espai esportiu en la direcció nord – sud, amb una tolerància de mes o menys 22,5º.

- Enllumenar l'espai esportiu amb un nivell i una uniformitat adequades a l'ús al qual es destini. Es recomana instal·lar projectors equipats amb làmpades de vapor de mercuri amb halogenurs metàl·lics, que assoleixin com a mínim un nivell d'il·luminació horitzontal mitjà de 100 lux amb una uniformitat mitjana no menor del 0,5.

o L'alçada de muntatge dels projectors no ha de ser inferior a la quarta part de la distància entre dos projectors enfrontats. Es recomana utilitzar 4 bàculs de 46 m.

o El nivell mitjà de l'enllumenat dels vestidors, serveis i dutxes no ha de ser inferior a 150 lux. Al vestíbul i els passadissos 100 lux, amb una uniformitat del 0,5.

- Situar el magatzem de material esportiu proper al perímetre de la pista d'atletisme, al mateix nivell i amb la comunicació pavimentada. Es recomana que al seu interior es pugui inscriure un cercle de 4 m de diàmetre i reservar un espai pels estris de manteniment i jardineria. El pas lliure de les portes del magatzem ha de permetre guardar el material amb facilitat. Es recomana no menor de 2,50 x 2,20 m.

o Disposar les canals soterrades per sota de la pista i les arquetes de registre pel pas del cablejat de les instal·lacions dels marcadors, megafonia, anemòmetre, etc.

- Instal·lar una xarxa de drenatge de la zona de llançaments i la pista d'escalfament, dimensionada d'acord amb la permeabilitat del terreny natural i el règim de pluges de la zona.

- Connectar a la xarxa de desguàs la ria, els sorrals de salts i els caixetins de perxa.

o Instal·lar una xarxa pel reg per aspersió de l'espai esportiu amb comandament automàtic i una superposició no menor d'un terç del radi d'abast, evitant situar ruixadors dins del terreny de joc.

o L'estructura de l'edifici de vestidors i serveis ha de deixar la planta lliure de manera que no condicioni la distribució dels espais i faciliti la seva modificació i ampliació.

o L'altura del sostre dels vestidors i passadissos no ha de ser inferior a 2,8 m, quedant lliure no menys de 2,5 m.

- Als vestidors hi haurà mig metre útil de banc per cada persona del seu aforament.

- La distància lliure mínima entre dos bancs enfrontats dels vestidors no serà menor d'1,2 m. Es recomanen 1,8 m.

- La distància lliure mínima entre un banc dels vestidors i els armaris davant seu no serà menor d'1 m. Es recomanen 1,5 m.

- Com a mínim hi haurà una dutxa per cada 5 persones i un vàter i un rentamans per cada 25 persones de l'aforament dels vestidors. Als serveis d'homes es poden substituir dos urinaris per cada vàter, si resta com a mínim un vàter.

o A cada vestidor de grup hi ha d'haver un vàter, un rentamans, 6 dutxes, 10 metres de banc, 40 penjadors i 2 armaris grans.

- L'espai útil de cada dutxa no serà menor de 0,8 x 0,8 m, amb un pas lliure per accedir-hi de 0,8 m d'amplada com a mínim.

o L'amplada dels passadissos no ha de ser inferior a 1,50 m. Si són via d'evacuació 1,80 m.

o El pas lliure de les portes no ha de ser menor de 0,80 x 2,10 m.

o Especificar i pressupostar en el projecte el material esportiu, els ancoratges i els marcatges dels diferents esports.

- Normativa tècnica d'obligat compliment o Criteris de construcció

Criteris d'habitabilitat

Higiene

- Els espais complementaris humits, com els vestidors, els serveis i les dutxes, compliran els requisits mínims d'habitabilitat establerts per als edificis d'habitatges.

- Els paviments dels espais complementaris han de ser impermeables, imputrescibles i no susceptibles de constituir-se en substrat per al creixement microbià.

- El segellat de les juntes dels paviments i dels revestiments dels vestidors, de les dutxes i dels serveis amb materials impermeables i antibacterians.

- Els paraments verticals dels vestidors, les dutxes i els serveis, es revestiran a 2 m d'alçària amb materials impermeables, resistents, de manteniment i reparació fàcils. És recomanat revestir-los a tota l'alçària.

- No s'ha d'utilitzar el guix, les escaioles o les pintures no rentables als revestiments de les parets i sostres dels espais humits.

o Si hi ha fals sostre als vestidors o els serveis, ha de ser inalterable a la humitat i resistent als cops.

o Arrodonir les trobades dels paviments amb els paraments verticals amb un radi no inferior a 2,5 cm.

- Els revestiments dels paraments verticals dels vestíbuls, els passos i les escales han de ser resistents, de manteniment i reparació fàcils o bé es disposarà un arrambador protector de no menys d'1,2 m d'altura.

- Instal·lar preses d'aigua per a mànega a les zones de vestidors, dutxes, serveis, locals d'instal·lacions tècniques i espais amb terres en pendent i desguassos.

o Instal·lar fluxòmetres per ruixar els vàters i els urinaris.

o Muntar els rentamans volats, recolzats a les parets i sense peus

o Renovar l'aire dels vestidors instal·lant una extracció forçada a les dutxes i als serveis de 12 volums/hora.

Manteniment

- Disposar a l'abast les escomeses necessàries per garantir els subministraments que es requereixin.

- Als espais complementaris els paviments han de ser d'alta resistència al desgast, impermeables, imputrescibles i de fàcil neteja.

- Protegir la fusteria interior de la humitat aixecant 10 cm del terra els marcs i les portes en els vestidors, les dutxes i els serveis.

- El mobiliari i els accessoris han de ser aptes per a un ús públic, de disseny ergonòmic, estables al bolcat, sense arestes vives o elements esmolats, reforçats i resistents a l'ús vandàlic i a la humitat.

- Els elements metàl·lics situats en l'exterior o en espais humits han de ser inoxidables o trobar-se adequadament protegits i ser registrables. En els locals amb presència d'aigua, les dutxes, els vestidors i els serveis s'han de connectar a terra amb una xarxa equipotencial.

- Els acabats de coberta i dels tancaments de l'edifici de vestidors i serveis han de ser resistents als impactes, impermeables, inalterables a la intemperie i a la llum solar, durables i de fàcil manteniment.

- Recollir les aigües superficials d'escorrentia per fora de la pista d'atletisme i les zones de salts i en el perímetre de la zona de llançaments, amb canaletes de desguàs perimetrals.

- Recollir preferentment les aigües de la coberta de l'edifici de vestidors i serveis al perímetre exterior de l'edifici, preveient sobreeixides i morrions per evitar les humitats i els embussaments per l'aigua de pluja.

o Possibilitar el registre dels projectors de l'enllumenat i de la coberta i els tancaments de l'edifici de vestidors i serveis disposant els elements necessaris per realitzar el manteniment i la neteja de manera segura i còmoda.

o Resoldre l'accés del material esportiu i de la maquinària des de l'exterior a l'espai esportiu, al magatzem i a la sala d'instal·lacions tècniques.

o Les instal·lacions han de ser accessibles per al manteniment, permetre modificacions o ampliacions, i encastades en els trams a l'abast de l'usuari.

o Protegir de les accions vandàliques les finestres i els sòcols de les façanes a l'abast des de l'exterior.

o Centralitzar els comandaments d'encesa a la zona de control i restringir el seu ús al personal autoritzat.

o Aïllar tèrmicament tota la instal·lació d'aigua freda i calenta.

o Protegir la instal·lació d'aigua calenta sanitària enfront de la corrosió i les incrustacions: acumuladors, bescanviadors, vàlvules, conductes, etc.

o Sectoritzar els diferents recintes d'aigües disposant vàlvules de tall i antiretorn.

o Disposar en la sortida dels vestidors al camp d'atletisme un espai per a netejar el calçat esportiu dels usuaris, amb aixetes d'aigua i raspalls.

Confort

- Justificar el compliment del Codi tècnic de l'edificació respecte a les condicions tèrmiques i acústiques de l'edifici de vestidors i serveis, garantint els nivells adequats.

o Les lluernes i la fusteria exterior han de ser estanques i sense ponts tèrmics on es puguin produir condensacions.

o La temperatura dels espais complementaris de vestidors dutxes i serveis no ha de ser inferior a 20ºC.

o La humitat relativa no ha de ser inferior al 40% ni superar el 70%.

o La velocitat d'impulsió de l'aire no ha de ser inferior a 0,25 m/s per sota de 2 m d'altura des del paviment.

o Consum de les dutxes de 20 litres d'aigua calenta barrejada a 38ºC per usuari amb un cabal de 0,2 l/s.

o Almenys una dutxa de cada grup i les dutxes individuals han de ruixar aigua freda, a més de l'aigua calenta barrejada a 38ºC.

o Instal·lar fonts d'aigua potable per tal que els usuaris en puguin beure durant la pràctica esportiva.

Respecte al medi ambient

- Diferenciar la xarxa d'aigües brutes i la d'aigües pluvials. Aquesta es recomana recollir-la de les canals i els drenatges i emmagatzemar-la per a la seva reutilització.

- Adoptar mesures correctores per reparar l'impacte generat en l'entorn i el paisatge. Executar els talussos i/o desmunts de manera que se'n garanteixi l'estabilitat i es resolgui l'escorriment de les aigües recollides per les noves vessants.

- Separar amb tancaments interiors els espais amb diferents temperatures.

o Il·luminar i ventilar de manera natural els espais complementaris de vestidors, dutxes i serveis, preferiblement de manera zenital.

o Disposar sistemes passius d'aïllament tèrmic i de protecció solar per l'estalvi del consum energètic i per tant reduir les emissions de biòxid de carboni.

o Instal·lar comptadors interns d'electricitat, de calories i d'aigües per mesurar els principals conceptes consumidors i facilitar l'explotació de l'edifici des del punt de vista d'ús racional de l'energia i l'aigua.

o Instal·lar sistemes d'alta eficiència energètica com calderes d'alt rendiment, fluorescència trifòsfor i les làmpades fluorescents amb balast electrònic.

o Totes les aixetes d'ús públic han de ser de tancament automàtic.

o Instal·lar dispositius d'encesa i tancament automàtics dels llums i de les aixetes per detecció de presència.

o L'enllumenat de l'espai esportiu ha de concentrar-se dins dels seus límits i no pot dirigir la seva llum per damunt del pla horitzontal situat a l'alçada de muntatge de les làmpades.

o Instal·lar captadors solars tèrmics per produir no menys del 60% de les necessitats d'aigua calenta sanitària i de calefacció.

o Reservar una zona propera a l'accés per a l'aparcament de bicicletes.

o Disposar contenidors per a la recollida selectiva dels residus.

o Utilitzar preferentment materials respectuosos amb el medi ambient, reciclats i reciclables, que certifiquin la seves propietats amb un segell de qualitat acreditat.

o Exigir l'acreditació de la procedència de les fustes utilitzades en la construcció amb l'obtenció per part del subministrador d'un segell internacionalment reconegut que certifiqui que ha estat extreta d'un bosc sotmès a explotació sostenible amb compromís de replantar.

MF 17. Instal·lacions

MF 17a. Memòria de les Instal·lacions

MF 17b. Pressupost de les Instal·lacions

Justificació de Preus, Amidaments, Quadre de Preus nº 1, Quadre de Preus nº 2, Pressupost, Resum de Pressupost

MF 18. Estudi de Seguretat i Salut

Índex

1. INTRODUCCIÓ

2. RESUM DADES GENERALS DE REFERENCIA

3. MEMÒRIA
- 3.1 Característiques de l'obra.
  - 3.1.1 Situació i entorn de l'obra.
  - 3.1.2 Tipologia de l'edifici i confrontants.
  - 3.1.3 Serveis afectats i servituds.
- 3.2 Anàlisi del projecte
  - 3.2.1 Sistemes i condicions constructives de l'edifici. Estat de conservació. Descripció i estat de les instal·lacions.
  - 3.2.2 Descripció i estat de les instal·lacions afectades.
  - 3.2.3 Instal·lacions provisionals d'obra
  - 3.2.4 Treballs previs a l'inici de l'obra.
- 3.3 Descripció del procediment
  - 3.3.1 Treballs previs a la sol·licitud adoptada.
  - 3.3.2 Relació fases d'obra.
  - 3.3.3 Descripció del sistema o treballs d'enderroc.
  - 3.3.4 Justificació Decret 201/1994 residus de la construcció.
- 3.4 Identificació-Avaluació de riscos
  - 3.4.1 Normes de caràcter general
  - 3.4.2 Descripció dels diferents llocs de treball
  - 3.4.3 Descripció de riscos
- 3.5 Maquinària d'obra i mitjans auxiliars
  - 3.5.1 Màquines-equips
  - 3.5.2 Mitjans auxiliars
- 3.6 Mesures preventives
- 3.7 Protecció contra incendis
- 3.8 Normes d'emergència
- 3.9 Serveis sanitaris i comuns
- 3.10 Pla de seguretat. Recurs preventiu
- 3.11 Llibre d'incidències
- 3.12 Riscos i mesures de protecció a tercers

Annex 1 Relació de llocs per fase i identificació de riscos
Annex 2 Descripció de riscos per fase i acció preventiva. Avaluació

Annex 3 Mesures preventives en la utilització de maquinària
Annex 4 Fitxes mesures preventives
Annex 5 Justificació de preus.
Annex 6 Relació de normativa.

4 Plec de condicions
- 4.1 Enderroc.
- 4.2 Obra Nova.

5 Amidaments i pressupost

6 Plànols

1. INTRODUCCIÓ

INTRODUCCIÓ

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

PROJECTE PER ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT A L'OBRA
REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ DE CAMP CLAR, TARRAGONA

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

En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest estudi de seguretat i salut, el contractista ha d'elaborar un pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

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

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

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

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

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

2. RESUM DADES GENERALS DE REFERENCIA

DADES GENERALS DE REFERENCIA DE L'OBRA

TIPUS D'OBRA	Enderroc I obra nova. REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ DE CAMP CLAR, TARRAGONA
SITUACIÓ	CARRER RIU SIURANA S/N / CAMP CLAR / 43006 TARRAGONA

PROMOTOR	FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

TÈCNICS EN FASE DE PROJECTE		
CÀRREC	**NOM I COGNOMS**	**TITULACIÓ**
REDACTOR/S	VICTOR PUJOL HUGAS ECC, Enginyers Consultors del Camp	ARQUITECTE
COORDINADOR/S	A DETERMINAR	

REDACTOR ESTUDI	VICTOR PUJOL HUGAS ECC, Enginyers Consultors del Camp	ARQUITECTE

TÈCNICS EN FASE D'OBRA-DIRECCIÓ FACULTATIVA		
CÀRREC	**NOM I COGNOMS**	**TITULACIÓ**
Director Facultatiu	VICTOR PUJOL HUGAS	ARQUITECTE
Dir. Execució Mat.	FERRAN FERRE CASAPRIMA	ARQ. TÈCNIC

Coord. Seguretat	A DETERMINAR	

CONSTRUCTOR:							
PERSONAL LABORAL PREVIST				TERMINI D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS			
Mitjana	10	Màxim Simultani	14	Dies de treball		Total mesos	9

PRESSUPOST EXECUCIÓ OBRA ENDERROC/OBRA NOVA	900.000 EUROS
Son EUROS: Nou-cents mil euros	
PRESSUPOST TREBALLS DE SEGURETAT	13.500,00 EUROS
Son EUROS: Tretze mil cinc-cents euros	

Tècnics redactors Estudi de Seguretat I Salut a l'obra

VICTOR PUJOL HUGAS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

Promotor:
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

3. MEMÒRIA

3. MEMÒRIA

3.1.- CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA

3.1.1 SITUACIÓ I ENTORN DE L'OBRA.

L'EDIFICI EXISTENT DEL PAVELLÓ ESTÀ SITUAT A L'INTERIOR DEL COMPLEX POLIESPORTIU MUNICIPAL, FORMANT PART DE LA FUTURA ANELLA MEDITERRÀNIA TARRAGONA 2017, EN PROCÉS D'URBANITZACIÓ

3.1.2 TIPOLOGIA DE L'EDIFICI I CONFRONTANTS.

L'edifici objecte de la reforma és aïllat, i consta de planta baixa i planta primera

3.1.3 SERVEIS AFECTATS. I SERVITUDS

S'ha de contactar amb les diferents companyies per tal que facilitin la informació dels serveis que puguin veure's afectats per l'àmbit del projecte; així com anul·lar abans de l'inici de l'obra els serveis interiors afectats per les obres de reforma.

3.2 ANÀLISI PREVI DEL PROJECTE D'ENDERROC.

3.2.1 SISTEMES I CONDICIONS CONSTRUCTIVES DE L'EDIFICI. ESTAT DE CONSERVACIÓ. DESCRIPCIÓ I ESTAT DE LES INSTAL·LACIONS.

Veure memòria constructiva del projecte executiu.

3.2.2 DESCRIPCIÓ I ESTAT DE INSTAL·LACIONS AFECTADES

Abans d'iniciar l'obra es sol·licitarà a les diferents companyies els serveis afectats, amb la finalitat de poder determinar els diferents accessos a l'edifici, i s'assegurarà que els que afectin l'àmbit de l'actuació estiguin fora de servei.
En el cas que es tingui que desplaçar algun servei, aquest s'efectuarà abans d'iniciar l'obra.
Es taparan el clavegueram de fecals i el de pluvials, i es desinfectarà i desinsectarà l'àmbit d'actuació.

3.2.3 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS D'OBRA

Es sol·licitarà a Fecsa-Endesa i a l'empresa municipal d'aigües els provisionals d'obra, i aquestos s'executaran d'acord a les indicacions realitzades per aquestos.

3.2.4 TREBALLS PREVIS A L'INICI DE L'OBRA

Haurà de fer-se el tancat o protecció de la zona de vorera del perímetre de façana segons plànols i abans del començament de l'obra.

Les condicions de la protecció, si es necessari, hauran de ser:

* Tindrà un mínim de 2 metres d'alçada.

* Portalada per accés de vehicles de 4 metres d'amplada i porta independent per accés de personal.

Haurà de presentar com a mínim la senyalització de:

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

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

A part de lo exposat anteriorment s'ha de seguir escrupolosament les ordenances municipals:

- Qualitat de les obres en l'àmbit del domini públic.
- Runes de la construcció.

3.3 DESCRIPCIÓ DEL PROCEDIMENT

Veure la memòria descriptiva i la constructiva del projecte executiu.

3.3.1 TREBALLS PREVIS A LA SOL·LUCIÓ ADOPTADA

Els treballs preliminars a la construcció consisteixen en demanar el subministrament provisional d'obra a la companyia elèctrica i a la companyia

subministradora d'aigua. Es procedirà al tancat de la zona afectada amb tanques tipus Rivisa per a procedir a les primeres feines de neteja i enderroc de les zones afectades.

.3.2 RELACIÓ FASES D'OBRA

- Treballs previs
- Enderrocs
- Moviment de terres
- Pous i sanejament
- Fonaments i murs
- Estructura
- Coberta
- Impermeabilització i aïllament
- Ram de paleta
  - Tancaments i divisions
  - Paviments i enrajolats
  - Arrebosats i lluïts
  - Pregraonat i graonat
  - Ajudes altres industrials

- Enguixats. Falsos sostres
- Fusteria. Exterior i interior
- Instal.lacions
  - Instal.lació elèctrica.
  - Telecomunicacions.
  - Fontaneria i sanitaris
  - Calefacció
  - Aire acondicionat
  - Antenes.
  - Gas
  - Ascensors i muntacàrregues.

- Manyeria
- Vidreria
- Pintura i vernissat
- Mobiliari de cuina
- Acabats
- Urbanització i jardineria.
- Treballs auxiliars i altres
- Treballs previs
- Enderroc per empenta

3.3.3 DESCRIPCIÓ DEL SISTEMA O TREBALLS D'ENDERROC

Descripció del procés:
En primer lloc s'efectuarà el tancament del solar o almenys la zona de protecció de les rodalies de l'edifici a enderrocar, mitjançant tanca rígida de 2 mt. d'alçada, deixant una porta d'accés per al personal i una altra per a màquines i vehicles en general.

S'organitzaran les zones mitjançant una correcta senyalització atenent les prescripcions assenyalades en la fitxa corresponent (O-1). S'instal·laran els serveis sanitaris i comuns previstos i es disposarà en lloc visible el contingut de les normes d'emergència que es detalla en l'apartat E de la memòria.

S'anul·laran les instal.lacions existents (electricitat, gas, etc.). El subministrament d'aigua pot mantenir-se mentre durin les tasques, mitjançant mànegues independents de la instal.lació de l'edifici.

S'efectuarà l'impacte mitjançant una pala carregadora d'abast igual o superior a l'alçada de l'edifici a enderrocar. Aquesta operació es repetirà tantes vegades com sigui necessari per tal d'assolir l'enderroc i sempre sota la supervisió de l'encarregat.

A continuació es retirarà la runa per mitjans mecànics i es carregarà sobre la caixa d'un camió de transport, podent en aquells casos que es cregui convenient, efectuar una neteja de la runa mitjançant eines manuals.

Finalment es retiraran els equips, eines, instal.lacions provisionals d'obra i el tancat provisional, deixant el solar totalment net.

S'utilitzarà com a referència la Norma Tecnològica de l'Edificació ADD 1975 de 10 de febrer de 1975

3.3.4.- JUSTIFICACIÓ DECRET 201/1994 RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

L'exigència d'una millora en la protecció del Medi i de la preservació de la Natura i del Paisatge, motiva que, en l'àmbit de la construcció, s'hagin de controlar els sobrants per mitjà d'una gestió adequada i, si és possible, de minimitzar la quantitat d'aquests sobrants que es llencen i fer que es puguin aprofitar de nou.

Aquest document de justificació es redacta per acomplir en l'objecte del Decret la regulació de les operacions de gestió dels enderrocs, runa i residus de la construcció en general que es llencen

Es defineixen tres participants principals en el procés de producció i de gestió dels residus de construcció que, de fet, coincideixen amb els protagonistes del procés en tres moments diferents: la decisió d'efectuar una activitat que originarà residus, el fet material de produir-ne, i la seva gestió posterior.

AVALUACIÓ DEL VOLUM DE RESIDUS

CRITERIS D'AVALUACIÓ

Seguint els criteris del que estableix el Decret, en aquest projecte tècnic que s'adjunta corresponent a les obres mencionades amb anterioritat, s'hi fan constar en fitxa adjunta al projecte d'execució la relació de volums de residus, la qual seguirà el criteri indicat en el Decret.

La composició dels residus de la construcció és variable, i els volums dels residus que es generen difícilment definibles en exactitud. A manca d'una informació més fiable es seguiran les dades aproximades de la Guia d'aplicació del Decret, en funció, en alguns casos, d'una avaluació estimativa, i en uns altres, de l'experiència real del tècnic redactor del projecte i/o per les dades per les que resulten de l'amidament dels residus que s'originaran a l'obra, en funció del seu volum existent.

Per l'avaluació dels volums es determinaran els valors dels volums aparents de residus per cada m2 de sostre construït o de vial segons el cas.

3.4 IDENTIFICACIÓ-AVALUACIÓ DE RISCOS

3.4.1 NORMES DE CARÀCTER GENERAL

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

NORMES O MESURES DE PROTECCIÓ TIPUS.

* Els quadres elèctrics de distribució s'ubicaran sempre en llocs de fàcil accés.

* Els quadres elèctrics no seran instal.lats en el pas de les rampes d'accés al fons de l'excavació (poden ser arrancats per la maquinària o camions i provocar accidents).

* Els quadres elèctrics d' exterior, per protecció addicional, es cobriran amb viseres contra la pluja.

* Els pals provisionals dels que penjaran les mànegues elèctriques no es colocaran a menys de 2 m. (com a norma general), de la vora de les excavacions, carretera i assimilables.

* El subministrament elèctric al fons d'una excavació s'executarà per un lloc que no sigui la rampa d'accés, per a vehicles o per al personal, (mai junt a les escales de mà).

* Els quadres elèctrics, en servei, romandran tancats amb els panys de seguretat de triangle, (o de clau) en servei.

* No es permetrà la utilització de fusibles rudimentaris (trossos de cablejat, fils, etc.). S'han d'utilitzar "cartutxos fusibles normalitzats" adequats a cada cas, segons s'especifica en els plànols.

ES PROHIBEIX TERMINANTMENT I SOTA CAP CONCEPTE:

- Utilitzar cables sense l'aïllament elèctric necessari.

- Treballar sense la seguretat prescrita en aquest Estudi, en especial terrasses, estructura, coberta, etc.

- Treballar amb bastides volades sense un coeficient de bolcada inferior a 5.

- Realitzar fissures en mitgeres a tot el llarg, de manera que es produeixi un canvi d'estabilitat de les parets.

- No comprovar abans de la seva utilització l'estat de les bastides suspeses.

- Realitzar un treballador sol la maniobra de baixada de bastides penjades, produint plànols inclinats inestables.

- Sobrepassar la càrrega nominal que indica el fabricant, segons la separació al centre de la grua.

- Realitzar girs o maniobres que suposin risc de caiguda, abans d'estar la grua perfectament cargolada.

- Treballar en els buits d'ascensor, parets o escales.

- Treballar amb línies aèries elèctriques, sense tenir les distàncies mínimes de separació.

- Treballar en les connexions de servei de l'edifici, prop de cables subterranis elèctrics, sense tenir les condicions de seguretat exigides.

- Treballar el personal sense estar protegit per un sistema de seguretat individual o col.lectiu.

- No tenir accés segur de l'obra a la bastida o viceversa.

- Treballar en les terrasses o plataformes sense proteccions.

- Realitzar maniobres d'abocada de runes fora de les baixants col.locades en els plans corresponents.

- Realitzar maniobres amb la grua en vol rasant sobre el personal.

- Realitzar maniobres amb la grua sense tenir el que la maneja visió directa.

- Realitzar girs o maniobres de la grua incompatibles.

- Realitzar desdoblaments de barres corrugades de l'estructura.

- Els cables de descàrrega de la grua tindran el coeficient de seguretat adequat, així com l'estat més escaient de solidesa per a realitzar les maniobres de descàrrega.

- Treballar en terrasses exteriors sense protecció.

- Treballar amb l'estructura, encofrat, desencofrat, càrrega i descàrrega de materials sense les xarxes de protecció degudament col.locades.

- Treballar amb bastides metàl.liques sense travar.

- Treballar en bastides metàl.liques amb punts de suport insegurs i inestables.

- Treballar amb apuntalaments inadequats o amb terminis inferiors als prescrits per l'EHE.

- Treballar amb apuntalament inferior a un puntal per metre quadrat.

- Muntar les bastides suspeses a la part superior.

- Col.locar bastides suspeses, de manera que el trànsit rodat pugui xocar amb els trams de planta baixa.

- Treballar amb bastides volades de manera que els contrapesos siguin inadequats, mancats de seguretat, inestables i d'un coeficient de seguretat inferior a cinc.

- Entrar en pous d'excavació plens de matèria orgànica o d'altra naturalesa que pugui desprendre gasos tòxics, sense haver-se previngut les mesures adequades de cara a l'eventual extracció de l'aire viciat, detecció del risc, etc., prohibint-se de forma expressa qualsevol accés del personal a nivells inferiors.
- Accionar o posar en marxa insta.lacions elèctriques o motors quan es facin operacions de reparació o conservació.

- Col.locar els cables de la grua després de la seva primera utilització, substitució, conservació o manteniment, amb mala postura de tal manera que pugui deteriorar-se la solidesa dels cables i facilitar el seu trencament o danys a tercers.

- Que els treballadors juguin en el recinte de les obres, ja sigui en període de descans o de treball.

- Treballar amb vehicles que tinguin posada la marxa enrera o sense els senyals acústics d'avís, així com que el personal no domini el camp visual.

- Fer talls verticals del terreny sense realitzar la neutralització de la força activa, de manera que s'eviti la caiguda de terres i danys a tercers.

- Balancejar les càrregues en els aparells d'elevació.

- Pujar el personal a les càrregues de les grues.

- Utilitzar el personal les parts dels elements d'elevació per accedir o baixar als nivells de treball.

Hauran d'autoritzar-se EXPRESSAMENT I PER ESCRIT de la Direcció Tècnica de l'obra, aquells treballs que suposin un risc d'accident per col·lapse total o parcial de la construcció existent.

Atenent que el projecte contempla tan sols els treballs d'enderroc de l'edifici, aquest estudi de seguretat analitza els riscos derivats de les tasques pròpies d'enderroc i de la prevenció en accessos, llocs de pas, etc i per tant no preveu les condicions de seguretat d'altres punts de l'entorn de l'obra a les quals no s'hagi d'accedir per la correcta execució de les tasques. S'impedirà físicament l'accés a la zona de treball mitjançant una correcta senyalització.

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

3.4.2 DESCRIPCIÓ DELS DIFERENTS LLOCS DE TREBALL

El propi mètode de treball adoptat per a executar l'enderroc és la mesura preventiva a adoptar per tal d'evitar els principals riscos en els treballs d'enderroc: el risc de col.lapse de l'edifici/s confrontants, l'esfondrament total o parcial de l'edifici amb treballador a sobre o dintre d'ell, riscos derivats de les instal.lacions existents, etc.

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

TREBALLS GENERALS
Protecció i senyalització de rodalies
Accés a l'obra
Accés al lloc de treball
Replanteig de fases d'obra

TREBALLS DE MANIPULACIÓ DE TERRES I RUNES
Neteja i esbrossament de terreny
Excavació i rebaix de terrenys
Perfilat de parets
Càrrega del camió i transport de terres i runes
Recolzament i consolidació de terres i talusos
Rases i pous
Rebliment de terres
FDesmuntatge i enderroc d'elements

TREBALLS PREVIS
Instal.lació provisional d'obra
Instal.lació de grúa
Revisió de serveis i instal.lacions afectades
Col.locació de pous i tubs de desguàs
Montatge de xarxa de terra
Entibació de parets rases i pous
Implantació de tanques d'obra
Instal.lació i muntatge de casetes d'obra
Senyalització d'obra

TREBALLS DE FERRALLAT
Muntatge i col.locació d'armadures
Netejat i passivat d'armadures
Treball de soldadura

TREBALL D'ENCOFRAT
Encofrat amb el formigó
Abocat del formigó
Vibrat del formigó
Curat del formigó
Desencofrat

TREBALLS DE COBERTA
Aixecament d'envans
Solera de plaques encadellades
Col.locació de teules
Neteja del suport
Aplicació producte
Col.locació de plaques
Peojecció d'aillaments

TREBALLS DE NETEJA
Neteja de material i aplilat
Neteja i manteniment de màquines, equips i mitjans auxiliars
Apilat, càrrega i evacuació de runa
Manipulació i trasllat de materials i eines

ASSAIGS D'OBRA
Presa de postres
Assaigs de recepció i control
Manipulació de probetes
Prova de càrrega

TREBALLS DE PALETERÍA
Execució de parets de tancament
Execució de parets divisòries
Execució de graonats i recrescuts
Arrebossats, esquerdejats i bases
Ajudes de paleteria

TREBALLS DE PAVIMENTACIÓ
Replanteig, col.locació de bases i pavimentació
Enrajolats i aplacats

TREBALLS DE GUIX
Enguixat d'interior d'habitatge
Forat ascensor
Zones comuns

TREBALLS DE FUSTERIA
Muntatge de fusteria interior
Muntatge de baranes de fusta
Folrat d'elements

TREBALLS DE MANYERIA
Muntatge de baranes metàl.liques d'escala

Muntatge de baranes de balcons
Estructura ascensor

TREBALLS D'ELECTRICITAT
Muntatge elèctric en espais interiors
Zones comúns

TREBALLS DE FONTANERÍA
Treballs de fontaneria, sanitaris
Zones comúns
TREBALLS DE INSTAL.LACIÓ DE GAS
Muntatge de conductes de gas individual
Zones comúns

TREBALLS DE CALEFACCIÓ
Muntatge de conductes de calefacció, caldera i emissors

TREBALLS D'AIRE CONDICIONAT
Muntatge de màquines i conductes d'aire condicionat

TREBALLS DE TELECOMUNICACIONS I AUDIOVISUALS
Muntatge de porter electrònic, telecomunicacions i domòtica
Muntatge d'antena
Zones comuns

TREBALLS DE VIDRERIA
Muntatge de vidres en interior d'habitatge
Zones comuns

TREBALLS DE PINTURA
Pintat de parets i sostre interior
Zones comuns
Pintat de façanes

TREBALLS DE MOBILIARI DE CUINA
Muntatge mobiliari i taulells

TREBALLS D'ACABATS
Repasos en acabats

TREBALLS D'ACONDICIONAMENT DE L'ENTORN
Obra civil i jardinería

MITJANS AUXILIARS
Muntatge de bastides
Muntatge de xarxes
Muntatge de baranes
Emparada d'advertència
Muntatgre de malles electrosoldades
Muntatge de lones
Muntatge de plafons de fusta
Muntatge de marquesina

Muntatge de cable fiador
Muntatge de conductes per evacuar runes
Muntatge de plataforma de treball en voladís
Acondicionament d'accessos
Muntatge de plataforma per evacuar runes
Muntatge de plataforma de treball en voladís
Acondicionament d'accessos
Muntatge de plataforma de descàrrega
Instal.lació de muntacàrregues. Aparells d'elevació

TREBALLS D'IMPERMEABILITZACIÓ
Impermeabilització de murs i fonaments
Impermeabilització de coberta o terrat
Impermeabilització de paviments
Impermeabilització de traves i pilarets

A continuació es complementa la planificació de l'acció preventiva analitzant els diferents llocs de treball individualment. Aquesta informació queda recollida en les fitxes de l'annex 1

■ Quadres de relació de llocs de treball i identificació de riscos

3.4.3 DESCRIPCIÓ DE RISCOS

Caiguda de persones a diferent nivell	Atrapaments per/entre objectes	Incendis
Caiguda de persones al mateix nivell	Atrapaments per bolcada de màquina	Causats per essers vius
Caiguda d'objectes per desplom	Sobreesforços	Atropellaments. Cops i xocs amb o contra vehicles
Caiguda d'objectes per manipulació	Exposició a temperaturas extremes	Accidents de trànsit
Caiguda d'objectes despresos	Contactes tèrmics	Causes naturals (infart, enb`lia, etc)
Trepitjades sobre objectes	Contactes elèctrics	Altres
Xocs contra objectes inmòbils	Inhalació o ingestió de substancies nocives	Malalties causades per agents químics
Xocs o contactes amb elements mòbils de la maquinària	Contactes amb substàncies càustiques/corrosives	Malaltíes causades per agents físics
Cops per objectes o eines	Exposició a radiacions	Malaltíes causades per agents biològics
Projecció de fracments o particules	Explosions	Malaltíes causades per altres agents

L'acció preventiva per a cada risc queda reflectida en les fitxes de l'annex 2

■ Quadres descripció dels riscos i acció preventiva

3.5. MAQUINÀRIA D'OBRA I MITJANS AUXILIARS

3.5.1 MÀQUINES I EQUIPS

E-1 Dumper	E-14 Camió de transport	E-27 Corbadora de ferralla
E-2 Excavadora, retroexcavadora, excavadora amb cullera	E-15 Camió hormigonera	E-28 Compresor
E-3 Pala carregadora	E-16 Bomba per a formigonar	E-29 Màquina per a regates
E-4 Tractor, bulldozer	E-17 Mototrailla	E-30 Equip de soldadura elèctrica
E-5 Petita compactadota, picó mecànic	E-18 Estenedora de producte asfaltic	E-31 Equip de soldadura autògena
E-6 Pilotadores per trepan rotatori	E-19 Serra circular de taula	E-32 Petita maquinaria diversa
E-7 Perforadores	E-20 Serra de tàula per a ceràmica	E-33 Eines manuals
E-8 Grua torre desmuntable per a obres	E-21 Radial	E-34 Bufador
E-9 Grua autopropulsada	E-22 Formigonera	E-35 Muntacàrregues per a obra
E-10 Plataforma elevada	E-23 Trèpan	E-36 A<scensor per a ús de persones a l'obra
E-11 Cabrestant elèctric amb braç	E-24 Marte4l pneumàtic	E-37 Sitja de formigó
E-12 Carretó elevador	E-25 Pistola	E-38 Màquina de projectà poliuretà
E-13 Camió grua	E-26 Vibrador	

La descripció de riscs en la utilització de maquinària es detalla en l'annex 3

3.5.2 MITJANS AUXILIARS

MA-1 Bastides tubulars	MA-8 Pas.sareles de circulació
MA-2 Bastides penjades	MA-9 Plataforma de descàrrega
MA-3 Bastides de caballets	MA-10 Baranes
MA-4 Escales de mà	MA-11 Xarxes, tendalls, lones, etc.

MA-5 Castellet de formigonar	MA-12 Xarxes de seguretat
MA-6 Baixants de runa	MA-13 Puntals
MA-7 Gàbia de soldar	MA-14 Eslingues

Tarragona, 15 de juny de 2016

PUJOL HUGAS, VICTOR (FIRMA)

Firmado digitalmente por PUJOL HUGAS, VICTOR (FIRMA)
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=39731217M, sn=PUJOL, givenName=VICTOR, cn=PUJOL HUGAS, VICTOR (FIRMA)
Fecha: 2016.07.19 16:11:46 +02'00'

Víctor Pujol Hugas
Arquitecte
ECC, Enginyers Consultors del Camp

3.6 MESURES PREVENTIVES

Equips de Protecció individual

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

Organització

O – 1 : Accessos a l'obra
O – 2 : Condicions escales fixes o rampes
O – 3 : Zones de talles i acopí
O – 4 : Instal.lacions provisionals d'obra
O – 5 : Comprovacions i actuacions prèvies en una rehabilitació de façana
O – 6 : Senyalització general de l'obra
O – 7 : Sobresforços
O – 8 : Comprovació i actuacions prèvies a l'enderroc
O – 9 : Comprovacions prèvies a l'impacte
O – 10 : Excavació a cel obert (sense estructura prèvia)
O – 11 : Excavació de rases i pous
O – 12 : Fonamentació superficial – Sabates
O – 13 : Sanejament
O – 14 : Estructures
O – 15 : Estructures **-** Manipul.lació del formigó
O – 16 : Coberta inclinada de teula
O – 17 : Coberta plana
O – 18 : Tancaments
O – 19 : Acabats
O – 20 : Acabats – Mesures específiques per oficis
O – 21 : Instal.lacions
O – 22 : Instal.lacions-Mesures específiques per oficis
O – 23 : Instal.lacions- Ascensors i muntacàrregues

Màquines / Equips

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

E – 22 : Formigonera
E – 23 : Trépan
E – 24 : Martell pneumàtic
E – 25 : Pistola
E – 26 : Vibrador
E – 27 : Corbadora de ferralla
E – 28 : Compresor
E – 29 : Màquina per a fer regates
E – 30 : Equip de soldadura elèctrica
E – 31 : Equip de soldadura autògena
E – 32 : Petita maquinària diversa
E – 33 : Eines manuals
E – 34 : Bufador
E - 35 : Montacàrregues d'obra
E - 36 : Ascensor d'obra
E - 37 : Sitja de formigó

Professionals

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

Mitjans auxiliars

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

Materials i productes químics

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

■ Fitxes codificades de les mesures preventives.

Les fitxes de mesures preventives es contemplen a l'Annex 3

3.7. PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.

Es col·locaran extintors contra incendis A, B, C, D, E, en funció de matèries i materials que puguin emmagatzemar-ne i en proporció d'1 Ud/500 m2 construïts, de manera que la seva ubicació permeti una ràpida extinció. Quan hi hagi amuntegament de fusta o siguin d'aquest material els revestiments, es col·locarà una mànega d'aigua de 45 mm d.

3.8 NORMES D'EMERGÈNCIA

Tota la informació continguda en aquest apartat es disposarà en lloc visible i conegut per tots els treballadors. A més caldrà facilitar als treballadors instruccions clares de com actuar en cas d'emergència. L'empresari és el responsable de garantir que això es compleixi.

SERVEIS D'ASSISTÈNCIA
Centre d'assistència mes proper: Situació: HOSPITAL JOAN XXIII Via d'accés més ràpida des de l'obra: CARRER RIU SIURANA Mútua d'accidents de treball: Adreça: Telèfon:

TELÈFONS D'INTERÉS	
AMBULÀNCIA	
BOMBERS	
HOSPITAL	
POLICIA	
TAXI	

CONTINGUT FARMACIOLA

Aigua oxigenada	4 guants esterilitzats
Esperit 96º	Gasa esterilitzada
Analgèsics	Xeringues d'un sol ús
Tònics cardiacs d'urgència	Cotó hidròfil
Tintura de iode	Agulles injectables d'un ús
Torniquet	Benes
Mercromina	Termòmetre clínic
Bosses d'aigua o gel	Esparadrap
Amoníac	Antiespasmòdics

3.9 SERVEIS SANITARIS I COMUNS

Dimensionar-los en funció del nombre de treballadors punta que els hagin d'utilitzar. El R.D. 1627/1997 no quantifica el dimensionat mínim, per tant es pot fer servir com a criteri el que determina l'Ordenança General de Seguretat i Higiene, tot i que el capítol corresponent està derogat.

SERVEIS SANITARIS I COMUNS	UNITATS MESURAMENT	TOTALS
Sup. Menjador i vestuaris	de 1 a 2 m2 per treballador	
Armariet.	1 Ud per treballador.	
Dutxes	1 Ud cada 10 treballadors	
Comunes	1 Ud cada 25 treballadors	
Lavabos	1 Ud cada 10 treballadors	

3.10 PLA DE SEGURETAT. RECURS PREVENTIU

En aplicació de l'Estudi de Seguretat i Salut, el contractista elaborarà un pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin, en funció del seu propi sistema d'execució d'obres, les previsions contingudes en l'esmentat estudi, d'acord amb el propi sistema d'execució de l'obra. En dit pla s'inclouran, si escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la seva

corresponent justificació tècnica i valoració econòmica, que no podrà implicar disminució dels nivells de protecció previstos en l'estudi ni variació de l'import total.
El pla de seguretat cal que tingui en compte les possibles limitacions físiques o psíquiques dels treballadors que han de dur a terme les tasques d'execució atenent el lloc de treball concret al que estan assignats, en especial treballs en altura.
Així mateix, el Pla de Seguretat no suposarà minva dels sistemes de protecció adoptats, ni en l'hipotètic cas de disminució de pressupost i és nul de ple dret. Les baixes de contracta assumiran en concepte total les prescripcions de l'Estudi de Seguretat.
En el cas de discrepància entre dues normes de seguretat, s'aplicarà aquella que ofereixi una major seguretat.
En els casos i supòsits en què el propietari de l'obra la realitzi sense interposició de contractista, o en contractés l'execució d'una, convenint que l'executant només realitzi el seu treball (article 1588 del Codi Civil), li correspon al propietari la responsabilitat d'elaboració del pla, de forma directa o mitjançant tècnic amb titulació superior o mitjana, contractat a l'efecte.
En les partides de proteccions col.lectives, com per exemple xarxes, bastides i altres, només podrà certificar-se en l'estudi de seguretat si no s'han inclòs en el pressupost d'execució material de l'obra. Aquesta regla general regirà com a incompatibilitat de doble certificació entre pressupost de l'obra i de l'estudi de seguretat.

El pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra, si escau, o per la direcció facultativa, en el cas que no existís el primer.

Recurs preventiu

Segons el que estableix la Llei 54/2003 sobre el Recurs preventiu.

- Es consideren recursos preventius a què el contractista podrà assignar la presència, els següents:

a) Un o diversos treballadors designats de l'empresa.
b) Un o diversos membres del servei de prevenció de l'empresa.
c) Un o diversos membres del o els serveis de prevenció aliens concertats per la empresa.

L'empresari podrà assignar la presència de forma expressa a un o diversos treballadors de la empresa que, sense formar part del servei de prevenció propi ni ser treballadors designats, reuneixin els coneixements, la qualificació i l'experiència necessària en les activitats i processos i compten

amb la formació preventiva corresponent, com a mínim, a les funcions de nivell bàsic. En aquest supòsit, aquest treballadors hauran de mantenir la necessària col·laboració amb els recursos preventius de l'empresari.

- El recursos preventius a l'obra serà preceptiva en els casos següents :

a) Quan els riscs puguin veure's agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o la activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successiva o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupen treballs amb riscs especials, tal com es defineixen en el reial decret 1627/97.
b) Quan es realitzen activitats o processos que reglamentàriament siguin considerats com perillosos o amb riscs especials.
c) Quan la necessitat la dita presència sia requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas així ho exigiren a causa de les condicions de treball detectades.

- Capacitació del recurs preventiu.

A) Capacitat suficient: nivell bàsic.
B) Mitjans necessaris.
C) El número de recursos preventius per contractista serà el suficient.
D) Permanència en el centre de treball.

- Competències i Objectius dels recursos preventius.

Control i Vigilància de la Seguretat
Organització interna de l'Obra
Planificació de Recursos
Control Documental
Control de personal

3.11 LLIBRE D'INCIDÈNCIES

A l'obra hi haurà un llibre d'incidències, sota control del coordinador de seguretat en fase d'execució, i a disposició de la direcció facultativa, l'autoritat laboral o el representant dels treballadors, els quals podran fer-hi les

anotacions que considerin oportunes amb la finalitat de control de compliment.
En cas d'una anotació, el coordinador enviarà una còpia de l'anotació al Servei Territorial d'Inspecció.

3.12 RISCOS I MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. En cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit per al pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar-hi.

- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com e relació amb els vials exteriors.

- Preveure el sistema de senyalització i protecció adient en planta baixa de la bastida en el cas que invaeixi la calçada.

- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.

- Adequació de solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)

- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).

-Protecció de la superfície de les façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, veles). Atendre´s a les prescripcions assenyalades en la fitxa MA 1-1

- Bolcada de piles de material

Cambrils, 15 de juny de 2016

PUJOL HUGAS, VICTOR (FIRMA)

Firmado digitalmente por PUJOL HUGAS, VICTOR (FIRMA)
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=39731217M, sn=PUJOL, givenName=VICTOR, cn=PUJOL HUGAS, VICTOR (FIRMA)
Fecha: 2016.07.19 16:30:02 +02'00'

Víctor Pujol Hugas, arquitecte
ECC, Enginyers Consultors del Camp

ANNEX 1: Relació de llocs per fase i identificació de riscos

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	RELACIÓ DE LLOCS DE TREBALL I IDENTIFICACIÓ DE RISCOS	
	OBRA: REFORMA PAVELLÓ DE CAMP CLAR	**DURADA ESTIMADA:**
	LOCALITZACIÓ: CAMP CLAR, 43006 TARRAGONA	**Núm. de full: 1 de 2**
	FASES D'OBRA: Enderroc per empenta DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	REALITZACIÓ:

LLOC DE TREBALL					FORMA D'ACCIDENT																									TIPUS M.P.			
Núm.	DESCRIPCIÓ	UBICACIÓ	EP	MAQUINÀRIA, MITJANS AUXILIARS I MATERIALS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	Instal.lació provisional d'obra	Exterior Nivell		Material elèctric i eines manuals		X		X									X			X					X								
2	Protecció i senyalització de rodalies	Exterior		Vehicle de transport del material Tanques d'obra		X	X	X					X			X	X										X						
3	Revisió de serveis i instal.lacions afectades	Exterior Interior P.B.			X		X	X												X				X	X								
4	Impacte	Exterior	X	Pala carregadora			X		X	X				X		X											X				X			
5	Senyalista	Exterior				X	X		X	X			X	X		X	X										X							

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

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	RELACIÓ DE LLOCS DE TREBALL I IDENTIFICACIÓ DE RISCOS	
	OBRA: REFORMA PAVELLÓ DE CAMP CLAR	DURADA ESTIMADA:
	LOCALITZACIÓ: CAMP CLAR, 43006 TARRAGONA	Núm. de full: 2 de 2
	FASES D'OBRA: Enderroc per empenta DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	REALITZACIÓ:

LLOC DE TREBALL					FORMA D'ACCIDENT																									TIPUS M.P.			
Núm.	DESCRIPCIÓ	UBICACIÓ	EP	MAQUINARIA, MITJANS AUXILIARS I MATERIALS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
6	Personal divers de l'obra	Exterior		Eines manuals		X	X		X	X			X	X		X	X										X							
7	Càrrega del camió	Exterior		Pala carregadora Camió de transport					X	X					X	X			X	X					X									
8	Accés a l'obra	Exterior				X	X		X	X																	X							

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

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	RELACIÓ DE LLOCS DE TREBALL I IDENTIFICACIÓ DE RISCOS	
	OBRA: REFORMA PAVELLÓ DE CAMP CLAR	DURADA ESTIMADA:
	LOCALITZACIÓ: CAMP CLAR, 43006 TARRAGONA	Núm. de full: 1 de 2

Fase d'obra: **TREBALLS PREVIS**	Durada fase:	SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	REALITZACIÓ:

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

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

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	RELACIÓ DE LLOCS DE TREBALL I IDENTIFICACIÓ DE RISCOS	
	OBRA: REFORMA PAVELLÓ DE CAMP CLAR	DURADA ESTIMADA:
	LOCALITZACIÓ: CAMP CLAR, 43006 TARRAGONA	Núm. de full: 2 de 2

Fase d'obra: **MOVIMENT DE TERRES**	Durada fase:	SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	REALITZACIÓ:

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

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

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	RELACIÓ DE LLOCS DE TREBALL I IDENTIFICACIÓ DE RISCOS	
	OBRA: REFORMA PAVELLÓ DE CAMP CLAR	DURADA ESTIMADA:
	LOCALITZACIÓ: CAMP CLAR, 43006 TARRAGONA	Núm. de full: 3 de 2

Fase d'obra: **POUS I SANEJAMENT**	Durada fase:	SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	REALITZACIÓ:

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

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

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	RELACIÓ DE LLOCS DE TREBALL I IDENTIFICACIÓ DE RISCOS	
	OBRA: REFORMA PAVELLÓ DE CAMP CLAR	DURADA ESTIMADA:
	LOCALITZACIÓ: CAMP CLAR, 43006 TARRAGONA	Núm. de full: 4 de 2

Fase d'obra: **FONAMENTS I MURS**	Durada fase:	SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	REALITZACIÓ:

LLOC DE TREBALL					FORMA D'ACCIDENT																								TIPUS M.P.			
Núm.	DESCRIPCIÓ	UBICACIÓ	EP	MAQUINARIA, MITJANS AUXILIARS I MATERIALS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	Encofrats	Exterior		Panels, eines manuals, grua, desencofrant	X	X	X	X	X	X	X		X				X														X			
2	Muntatge i col. armadura	Exterior		Eines manuals,grua, acer	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X																
3	Col. Posada a terra	Exterior		Eines manuals, cable Cu, piques	X	X		X	X	X																	X						
4	Col. formigó	Exterior		Camió cuba, grua, cubilot, eines manuals, formigó	X	X	X	X		X			X	X		X	X													X			
5	Vibrat formigó	Exterior		Vibrador, eines manuals	X	X	X			X			X		X					X										X			
6	Curat formigó	Exterior		Plàstics, aigua-arena	X	X					X																						
7	Desencofrat	Exterior		Eines manuals, grua, desencofrant	X	X		X	X	X			X	X	X																X			
8	Neteja material i apilat	Exterior		Eines manuals, grua, dúmper		X	X	X		X			X	X			X																

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

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	RELACIÓ DE LLOCS DE TREBALL I IDENTIFICACIÓ DE RISCOS	
	OBRA: REFORMA PAVELLÓ DE CAMP CLAR	DURADA ESTIMADA:
	LOCALITZACIÓ: CAMP CLAR, 43006 TARRAGONA	Núm. de full: 5 de 2

Fase d'obra: **ESTRUCTURA**	Durada fase:	SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	REALITZACIÓ:

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

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

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	RELACIÓ DE LLOCS DE TREBALL I IDENTIFICACIÓ DE RISCOS	
	OBRA: REFORMA PAVELLÓ DE CAMP CLAR	DURADA ESTIMADA:
	LOCALITZACIÓ: CAMP CLAR, 43006 TARRAGONA	Núm. de full: 6 de 2

Fase d'obra: **COBERTA** (PLANA)	Durada fase:	SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	REALITZACIÓ:

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

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

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	RELACIÓ DE LLOCS DE TREBALL I IDENTIFICACIÓ DE RISCOS	
	OBRA: REFORMA PAVELLÓ DE CAMP CLAR	DURADA ESTIMADA:
	LOCALITZACIÓ: CAMP CLAR, 43006 TARRAGONA	Núm. de full: 7 de 2

Fase d'obra: **IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENT**	Durada fase:	SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	REALITZACIÓ:

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

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

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	RELACIÓ DE LLOCS DE TREBALL I IDENTIFICACIÓ DE RISCOS	
	OBRA: REFORMA PAVELLÓ DE CAMP CLAR	DURADA ESTIMADA:
	LOCALITZACIÓ: CAMP CLAR, 43006 TARRAGONA	Núm. de full: 8 de 2

Fase d'obra: **RAM DE PALETA** (parets tancament i divisories)	Durada fase:	SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	REALITZACIÓ:

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

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

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	RELACIÓ DE LLOCS DE TREBALL I IDENTIFICACIÓ DE RISCOS	
	OBRA: REFORMA PAVELLÓ DE CAMP CLAR	DURADA ESTIMADA:
	LOCALITZACIÓ: CAMP CLAR, 43006 TARRAGONA	Núm. de full: 9 de 2

Fase d'obra: **RAM DE PALETA** (paviments i enrajolats)	Durada fase:	SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	REALITZACIÓ:

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

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

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	RELACIÓ DE LLOCS DE TREBALL I IDENTIFICACIÓ DE RISCOS	
	OBRA: REFORMA PAVELLÓ DE CAMP CLAR	DURADA ESTIMADA:
	LOCALITZACIÓ: CAMP CLAR, 43006 TARRAGONA	Núm. de full: 10 de 2

Fase d'obra: **RAM DE PALETA** (revestiments i arrebossats)	Durada fase:	SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	REALITZACIÓ:

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

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

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	RELACIÓ DE LLOCS DE TREBALL I IDENTIFICACIÓ DE RISCOS	
	OBRA: REFORMA PAVELLÓ DE CAMP CLAR	DURADA ESTIMADA:
	LOCALITZACIÓ: CAMP CLAR, 43006 TARRAGONA	Núm. de full: 11 de 2

Fase d'obra: **RAM DE PALETS** (pregraonat i graonat)	Durada fase:	SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	REALITZACIÓ:

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

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

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	RELACIÓ DE LLOCS DE TREBALL I IDENTIFICACIÓ DE RISCOS	
	OBRA: REFORMA PAVELLÓ DE CAMP CLAR	DURADA ESTIMADA:
	LOCALITZACIÓ: CAMP CLAR, 43006 TARRAGONA	Núm. de full: 12 de 2

Fase d'obra: **RAM DE PALETA** (ajudes altres industrials)	Durada fase:	SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	REALITZACIÓ:

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

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

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	RELACIÓ DE LLOCS DE TREBALL I IDENTIFICACIÓ DE RISCOS	
	OBRA: REFORMA PAVELLÓ DE CAMP CLAR	DURADA ESTIMADA:
	LOCALITZACIÓ: CAMP CLAR, 43006 TARRAGONA	Núm. de full: 13 de 2

Fase d'obra: ENGUIXATS	Durada fase:	SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	REALITZACIÓ:

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

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

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	RELACIÓ DE LLOCS DE TREBALL I IDENTIFICACIÓ DE RISCOS	
	OBRA: REFORMA PAVELLÓ DE CAMP CLAR	DURADA ESTIMADA:
	LOCALITZACIÓ: CAMP CLAR, 43006 TARRAGONA	Núm. de full: 14 de 2

Fase d'obra: **FUSTERIA** (exterior i interior)	Durada fase:	SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	REALITZACIÓ:

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

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

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	RELACIÓ DE LLOCS DE TREBALL I IDENTIFICACIÓ DE RISCOS	
	OBRA: REFORMA PAVELLÓ DE CAMP CLAR	DURADA ESTIMADA:
	LOCALITZACIÓ: CAMP CLAR, 43006 TARRAGONA	Núm. de full: 15 de 2

Fase d'obra: INSTAL.LACIONS	Durada fase:	SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	REALITZACIÓ:

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

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

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	RELACIÓ DE LLOCS DE TREBALL I IDENTIFICACIÓ DE RISCOS	
	OBRA: REFORMA PAVELLÓ DE CAMP CLAR	DURADA ESTIMADA:
	LOCALITZACIÓ: CAMP CLAR, 43006 TARRAGONA	Núm. de full: 16 de 2

Fase d'obra: MANYERIA	Durada fase:	SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	REALITZACIÓ:

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

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

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	RELACIÓ DE LLOCS DE TREBALL I IDENTIFICACIÓ DE RISCOS	
	OBRA: REFORMA PAVELLÓ DE CAMP CLAR	DURADA ESTIMADA:
	LOCALITZACIÓ: CAMP CLAR, 43006 TARRAGONA	Núm. de full: 17 de 2

Fase d'obra: VIDRERIA	Durada fase:	SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	REALITZACIÓ:

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

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

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	RELACIÓ DE LLOCS DE TREBALL I IDENTIFICACIÓ DE RISCOS	
	OBRA: REFORMA PAVELLÓ DE CAMP CLAR	DURADA ESTIMADA:
	LOCALITZACIÓ: CAMP CLAR, 43006 TARRAGONA	Núm. de full: 18 de 2

Fase d'obra: **PINTURA I ENVERNISSAT**	Durada fase:	SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	REALITZACIÓ:

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

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

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	RELACIÓ DE LLOCS DE TREBALL I IDENTIFICACIÓ DE RISCOS	
	OBRA: REFORMA PAVELLÓ DE CAMP CLAR	DURADA ESTIMADA:
	LOCALITZACIÓ: CAMP CLAR, 43006 TARRAGONA	Núm. de full: 19 de 2

Fase d'obra: **MOBILIARI DE CUINA**	Durada fase:	SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	REALITZACIÓ:

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

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

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	RELACIÓ DE LLOCS DE TREBALL I IDENTIFICACIÓ DE RISCOS	
	OBRA: REFORMA PAVELLÓ DE CAMP CLAR	DURADA ESTIMADA:
	LOCALITZACIÓ: CAMP CLAR, 43006 TARRAGONA	Núm. de full: 20 de 2

Fase d'obra: **ACABATS**	Durada fase:	SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	REALITZACIÓ:

LLOC DE TREBALL					FORMA D'ACCIDENT																							TIPUS M.P.			
Núm.	DESCRIPCIÓ	UBICACIÓ	EP	MAQUINARIA, MITJANS AUXILIARS I MATERIALS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	Accés al lloc	Ext.-Int.	X	Bastida, escala de mà, cinturó seg.	X	X											X																
2	Repassos	Ext.-Int.	X	Bastida, escala de mà, cinturó, eines de mà, morter, guix, pintura, vernís, silicones, coles, resines,	X	X		X	X				X	X			X			X	X	X		X	X					X			

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

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	RELACIÓ DE LLOCS DE TREBALL I IDENTIFICACIÓ DE RISCOS	
	OBRA: REFORMA PAVELLÓ DE CAMP CLAR	DURADA ESTIMADA:
	LOCALITZACIÓ: CAMP CLAR, 43006 TARRAGONA	Núm. de full: 21 de 2

Fase d'obra: URBANITZACIÓ I JARDINERIA	Durada fase:	SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	REALITZACIÓ:

LLOC DE TREBALL					FORMA D'ACCIDENT																									TIPUS M.P.			
Núm.	DESCRIPCIÓ	UBICACIÓ	EP	MAQUINARIA, MITJANS AUXILIARS I MATERIALS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	Accés al lloc	Exterior				X				X																							
2	Obra civil i jardineria	Exterior		Maq. moviment terres, dúmper, eines manuals, peces prefabricades, morter, terra vegetal, adobs	X	X		X		X		X	X	X		X	X			X						X				X	X		

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

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	RELACIÓ DE LLOCS DE TREBALL I IDENTIFICACIÓ DE RISCOS	
	OBRA: REFORMA PAVELLÓ DE CAMP CLAR	DURADA ESTIMADA:
	LOCALITZACIÓ: CAMP CLAR, 43006 TARRAGONA	Núm. de full: 22 de 2

Fase d'obra: **TREBALLS AUXILIARS I** ALTRES	Durada fase:	SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	REALITZACIÓ:

LLOC DE TREBALL					FORMA D'ACCIDENT																							TIPUS M.P.			
Núm.	DESCRIPCIÓ	UBICACIÓ	EP	MAQUINARIA, MITJANS AUXILIARS I MATERIALS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	Confecció morter	Exterior		Formigonera, silos morter, cubilots, carretó, eines manuals		X			X	X	X	X			X		X			X										X			
2	Gruista	Coberta	X	Grua	X	X		X												X													
3	Senyalista	Ext. Plta.B.		Eines manuals		X	X		X	X			X														X						
4	Vigilant obra	Ext.-Int.				X			X	X																							
5	Subministradors	Ext. Plta. B.		Camió		X		X	X	X						X																	
6	Tècnics i visites	Ext.-Int.	X	Eines manuals, bastida, escala de mà	X	X	X		X	X	X		X																				
7	Cies. Serveis	Ext.-Int.		Eines manuals, bastida, escala de mà		X	X	X		X			X						X	X				X							X	X		
8	Promoció i vendes	Ext.-Int	X		X	X	X		X	X																							
9	Neteja i evacuacio residus	Exterior i interior	X	Eines manuals	X	X	X		X	X	X		X	X			X																
10	Manipulació i trasllat material	Exterior i interior	X	Eines manuals, dumper, carretó, toro	X	X	X		X	X	X						X																

CODIS FORMA D'ACCIDENT

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

SIGNATURA

Contractista i/o subcontractista:

Data:

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	RELACIÓ DE LLOCS DE TREBALL I IDENTIFICACIÓ DE RISCOS	
	OBRA: REFORMA PAVELLÓ DE CAMP CLAR	DURADA ESTIMADA:
	LOCALITZACIÓ: CAMP CLAR, 43006 TARRAGONA	Núm. de full: 23 de 2

ANNEX 2: Descripció de riscos per fase i acció preventiva. Avaluació

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA	
	OBRA: REFORMA PAVELLÓ DE CAMP CLAR	DURADA ESTIMADA:
	LOCALITZACIÓ: CAMP CLAR, 43006 TARRAGONA	Núm. de full: 1 de 10

Arquitècte : Víctor Pujol Hugas Nº Col.legiat : 33370-0 Signat:	FASES D'OBRA: Enderroc per empenta DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	REALITZACIÓ:

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

CODIS D'UTILITZACIÓ

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

I-1 Casc de seguretat.
I-2 Protector Auditiu.
I-3 Ulleres de Seguretat.
I-4 Pantalla Facial.
I-5 Pantalla per a soldadura.
I-6 Máscara autófiltrant.
I-7 Filtre antigás.
I-8 Guants contra agents mecánics.
I-9 Guants contra agents químics.
I-10 Guants contra agents d´origen eléctric.
I-11 Guants contra agents d´origen tèrmic.
I-12 Maneguís de Seguretat.
I-13 Calçat de seguretat- Agents mecánics.
I-14 Calçat de Seguretat- Agents químics.
I-15 Calçat de Seguretat- Agents eléctrics.
I-16 Calçata de seguretat- Agents tèrmics.
I-17 Polaines.
I-18 Genolleres.
I-19 Roba de Treball.
I-20 Cinturó de seguretat tipus Caiguda.
I-21 Cinturó de seguretat tipus suspensió
I-22 Cinturó de seguretat tipus subjecció.
I-23 Dispositiu anticaiguda.
I-24 Cable fiador.
I-25 Roba i Accesoris de Senyalització.
I-26 Faixa antivibracions.
I-27 Canalleres.

ORGANITZACIÓ.

O-1 Accessos a l´obra.
O-2 Condicions escales fixes o rames.
O-3 Zones de talles i amassament.
O-4 Instal.lacions provisionals d´obra.
O-5 Comprovacions i actuacions prèvies a la rehabilitació d´una façana.
O-6 Senyalització general a l´obra.
O-7 Sobreesforços.
O-8 Comprovació i actuació prèvia a obres d´enderrocs.
O-9 Comprovacions prèvies a impacte.
O-10 Excavació a cel obert (sense estruct.previa)
O-11 Excavació de rases i pous.
O-12 Fonamentació superficial – sabates.
O-13 Sanejament.
O-14 Estructures.
O-15 Estructures – Manipulació Formigó.
O-16 Coberta inclinada de teula.
O-17 Coberta plana.
O-18 Tancaments.
O-19 Acabats.
O-20 Acabats – Mesures específiques per oficis.
O-21 Instal.lacions
O-22 Instal.lacions – Mesures especif. Per oficis.
O-23 Instal.lacions – Ascensors i muntacàrregues.

MÀQUINES / EQUIPS.

E-1 Dúmper.
E-2 Excavadora, Retroexc.,Excav.con bivalva.
E-3 Pala carregadora.
E-4 Tractor, bulldózer.
E-5 Petita compactadora, picó mecànic.
E-6 Pilotadores per trepant rotatori.
E-7 Perforadores.
E-8 Grua torre desmunt. Per obres (cubilot,forquilla,cables,cintes...)
E-9 Plataforma elevada.
E-10 Plataforma elevada.
E-11 Cabrestant eléctric amb braç.
E-12 Carretó elevador (toro).
E-13 Camió grua.
E-14 Camió de transport.
E-15 Camió formigonera.
E-16 Bomba per a formigonar.
E-17 Mototrailla.
E-18 Estenedora de producte asfáltic.
E-19 Serra circular de taula.
E-20 Serra de taula par a cerámica.
E-21 Radial.
E-22 Formigonera.
E-23 Trepant.
E-24 Martell pneumátic.
E-25 Pistola.
E-26 Vibrador.
E-27 Cobradora de ferralla.
E-28 Compressor.
E-29 Máquina per a fer regates.
E-30 Equip de soldadura elèctrica.
E-31 Equip de soldadura autògena.
E-32 Petita màquinaria diversa.
E-33 Eines manuals.
E-34 Bufador.

MITJANS AUXILIARS.

MA-1 Bastides tubulars.
MA-2 Bastides penjades.
MA-3 Bastides de cavallets.
MA-4 Escales de mà.
MA-5 Castellet de formiguejar.
MA-6 Baixants de runa.
MA-7 Gabia de soldar.
MA-8 Passarel.les de circulació.
MA-9 Plataforma de descàrrega.
MA-8 Passarel.les de circulació.
MA-9 Plataforma de descàrrega.
MA-10 Baranes.
MA-11 Xarxes, tendals, lones,…
MA-12 Xarxes de seguretat.
MA-13 Puntals.

MATERIALS I PRODUCTES QUIMICS.

Q-1 Ciment.
Q-2 Additius.
Q-3 Guix.
Q-4 Desencofrants.
Q-5 Laques, vernissos i pintures.
Q-6 Silicones.
Q-7 Coure.

SIGNATURA

Constructor :

Representant :

Data:

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA	
	OBRA: REFORMA PAVELLÓ DE CAMP CLAR	DURADA ESTIMADA:
	LOCALITZACIÓ: CAMP CLAR, 43006 TARRAGONA	Núm. de full: 2 de 10

Arquitècte : Víctor Pujol Hugas Nº Col.legiat : 33370-0 Signat:	FASES D'OBRA: Enderroc per empenta DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	REALITZACIÓ:

Núm. 2		LLOC DE TREBALL: Protecció i senyalització de rodalies					Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:						
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ						
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
A	02	Risc de caiguda de persones al mateix nivell per manca d'ordre en la disposició del material de senyalització i altres objectes	O – 1 O - 6	Inici pròpia fase		X	X			X			Molt lleu
B	03	Risc de caiguda d'objectes en manipular càrregues	I - 13	Incorporació treballador		X	X			X			Molt lleu
C	04	Risc de caiguda d'objectes en manipulació	I - 1	Incorporació treballador		X	X			X			Molt lleu
D	09	Cops en manipular càrregues	I - 8	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu
E	12	Atrapament per bolcada del camió	E - 14	Inici pròpia fase	X								
F	13	Risc de sobreesforços en manipular càrregues	O - 7	Inici pròpia fase		X	X			X			Molt lleu
G	23	Risc d'atropellament,cops,i xocs amb o contra el camió	E - 14 P - 1	Inici pròpia fase			X	X			X		lleu

CODIS D'UTILITZACIÓ

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

I-1 Casc de seguretat.
I-2 Protector Auditiu.
I-3 Ulleres de Seguretat.
I-4 Pantalla Facial.
I-5 Pantalla per a soldadura.
I-6 Máscara autófiltrant.
I-7 Filtre antigás.
I-8 Guants contra agents mecánics.
I-9 Guants contra agents químics.
I-10 Guants contra agents d´origen eléctric.
I-11 Guants contra agents d´origen tèrmic.
I-12 Maneguís de Seguretat.
I-13 Calçat de seguretat- Agents mecánics.
I-14 Calçat de Seguretat- Agents químics.
I-15 Calçat de Seguretat- Agents eléctrics.
I-16 Calçata de seguretat- Agents tèrmics.
I-17 Polaines.
I-18 Genolleres.
I-19 Roba de Treball.
I-20 Cinturó de seguretat tipus Caiguda.
I-21 Cinturó de seguretat tipus suspensió
I-22 Cinturó de seguretat tipus subjecció.
I-23 Dispositiu anticaiguda.
I-24 Cable fiador.
I-25 Roba i Accesoris de Senyalització.
I-26 Faixa antivibracions.
I-27 Canalleres.

ORGANITZACIÓ.

O-1 Accessos a l´obra.
O-2 Condicions escales fixes o rames.
O-3 Zones de talles i amassament.
O-4 Instal.lacions provisionals d´obra.
O-5 Comprovacions i actuacions prèvies a la rehabilitació d´una façana.
O-6 Senyalització general a l´obra.
O-7 Sobreesforços.
O-8 Comprovació i actuació prèvia a obres d´enderrocs.
O-9 Comprovacions prèvies a impacte.
O-10 Excavació a cel obert (sense estruct.previa)
O-11 Excavació de rases i pous.
O-12 Fonamentació superficial – sabates.
O-13 Sanejament.
O-14 Estructures.
O-15 Estructures – Manipulació Formigó.
O-16 Coberta inclinada de teula.
O-17 Coberta plana.
O-18 Tancaments.
O-19 Acabats.
O-20 Acabats – Mesures específiques per oficis.
O-21 Instal.lacions
O-22 Instal.lacions – Mesures especif. Per oficis.
O-23 Instal.lacions – Ascensors i muntacàrregues.

MÀQUINES / EQUIPS.

E-1 Dúmper.
E-2 Excavadora, Retroexc.,Excav.con bivalva.
E-3 Pala carregadora.
E-4 Tractor, bulldózer.
E-5 Petita compactadora, picó mecànic.
E-6 Pilotadores per trepant rotatori.
E-7 Perforadores.
E-8 Grua torre desmunt. Per obres (cubilot,forquilla,cables,cintes...)
E-9 Plataforma elevada.
E-10 Plataforma elevada.
E-11 Cabrestant eléctric amb braç.
E-12 Carretó elevador (toro).
E-13 Camió grua.
E-14 Camió de transport.
E-15 Camió formigonera.
E-16 Bomba per a formigonar.
E-17 Mototrailla.
E-18 Estenedora de producte asfáltic.
E-19 Serra circular de taula.
E-20 Serra de taula par a cerámica.
E-21 Radial.
E-22 Formigonera.
E-23 Trepant.
E-24 Martell pneumátic.
E-25 Pistola.
E-26 Vibrador.
E-27 Cobradora de ferralla.
E-28 Compressor.
E-29 Máquina per a fer regates.
E-30 Equip de soldadura elèctrica.
E-31 Equip de soldadura autògena.
E-32 Petita màquinaria diversa.
E-33 Eines manuals.
E-34 Bufador.

MITJANS AUXILIARS.

MA-1 Bastides tubulars.
MA-2 Bastides penjades.
MA-3 Bastides de cavallets.
MA-4 Escales de mà.
MA-5 Castellet de formiguejar.
MA-6 Baixants de runa.
MA-7 Gabia de soldar.
MA-8 Passarel.les de circulació.
MA-9 Plataforma de descàrrega.
MA-8 Passarel.les de circulació.
MA-9 Plataforma de descàrrega.
MA-10 Baranes.
MA-11 Xarxes, tendals, lones,…
MA-12 Xarxes de seguretat.
MA-13 Puntals.

MATERIALS I PRODUCTES QUIMICS.

Q-1 Ciment.
Q-2 Additius.
Q-3 Guix.
Q-4 Desencofrants.
Q-5 Laques, vernissos i pintures.
Q-6 Silicones.
Q-7 Coure.

SIGNATURA

Constructor :

Representant :

Data:

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA	
	OBRA: REFORMA PAVELLÓ DE CAMP CLAR	DURADA ESTIMADA:
	LOCALITZACIÓ: CAMP CLAR, 43006 TARRAGONA	Núm. de full: 3 de 10

Arquitècte : Víctor Pujol Hugas Nº Col.legiat : 33370-0 Signat:	FASES D'OBRA: Enderroc per empenta DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	REALITZACIÓ:

Núm. 3		LLOC DE TREBALL: Revisió de serveis i instal.lacions					Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:							
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ							
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR	
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A		
A	01	Risc de caiguda d'altura en comprovacions efectuades des de finestres, balcons, etc. en què el treballador pugui quedar sense la protecció d'un ampit o barana d'almenys 90 cm. d'alçada	I – 22 MA-4	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu	
B	03	Caiguda d'objectes despresos	I – 1	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu	
C	04	Caiguda d'objectes per manipulació	I - 13	Incorporació treballadors		X	X			X			Molt lleu	
D	16	Risc de contacte elèctric en les tasques de control de l'efectiva descon.nexió de les línies existents	O - 8	Inici pròpia fase		X	X				X		Lleu	
E	20	Risc d'explosió en la instal.lació de gas i dipòsits de combustible	O - 8	Inici pròpia fase		X	X				X		Lleu	
F	21	Risc d'incendis en zones d'emmagatzematge de material combustible	O - 8	Inici pròpia fase		X	X				X		Lleu	
G														

CODIS D'UTILITZACIÓ

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

I-1 Casc de seguretat.
I-2 Protector Auditiu.
I-3 Ulleres de Seguretat.
I-4 Pantalla Facial.
I-5 Pantalla per a soldadura.
I-6 Máscara autófiltrant.
I-7 Filtre antigás.
I-8 Guants contra agents mecánics.
I-9 Guants contra agents químics.
I-10 Guants contra agents d´origen eléctric.
I-11 Guants contra agents d´origen tèrmic.
I-12 Maneguís de Seguretat.
I-13 Calçat de seguretat- Agents mecánics.
I-14 Calçat de Seguretat- Agents químics.
I-15 Calçat de Seguretat- Agents eléctrics.
I-16 Calçata de seguretat- Agents tèrmics.
I-17 Polaines.
I-18 Genolleres.
I-19 Roba de Treball.
I-20 Cinturó de seguretat tipus Caiguda.
I-21 Cinturó de seguretat tipus suspensió
I-22 Cinturó de seguretat tipus subjecció.
I-23 Dispositiu anticaiguda.
I-24 Cable fiador.
I-25 Roba i Accesoris de Senyalització.
I-26 Faixa antivibracions.
I-27 Canalleres.

ORGANITZACIÓ.

O-1 Accessos a l´obra.
O-2 Condicions escales fixes o rames.
O-3 Zones de talles i amassament.
O-4 Instal.lacions provisionals d´obra.
O-5 Comprovacions i actuacions prèvies a la rehabilitació d´una façana.
O-6 Senyalització general a l´obra.
O-7 Sobreesforços.
O-8 Comprovació i actuació prèvia a obres d´enderrocs.
O-9 Comprovacions prèvies a impacte.
O-10 Excavació a cel obert (sense estruct.previa)
O-11 Excavació de rases i pous.
O-12 Fonamentació superficial – sabates.
O-13 Sanejament.
O-14 Estructures.
O-15 Estructures – Manipulació Formigó.
O-16 Coberta inclinada de teula.
O-17 Coberta plana.
O-18 Tancaments.
O-19 Acabats.
O-20 Acabats – Mesures específiques per oficis.
O-21 Instal.lacions
O-22 Instal.lacions – Mesures especif. Per oficis.
O-23 Instal.lacions – Ascensors i muntacàrregues.

MÀQUINES / EQUIPS.

E-1 Dúmper.
E-2 Excavadora, Retroexc.,Excav.con bivalva.
E-3 Pala carregadora.
E-4 Tractor, bulldózer.
E-5 Petita compactadora, picó mecànic.
E-6 Pilotadores per trepant rotatori.
E-7 Perforadores.
E-8 Grua torre desmunt. Per obres (cubilot,forquilla,cables,cintes...)
E-9 Plataforma elevada.
E-10 Plataforma elevada.
E-11 Cabrestant eléctric amb braç.
E-12 Carretó elevador (toro).
E-13 Camió grua.
E-14 Camió de transport.
E-15 Camió formigonera.
E-16 Bomba per a formigonar.
E-17 Mototrailla.
E-18 Estenedora de producte asfáltic.
E-19 Serra circular de taula.
E-20 Serra de taula par a cerámica.
E-21 Radial.
E-22 Formigonera.
E-23 Trepant.
E-24 Martell pneumátic.
E-25 Pistola.
E-26 Vibrador.
E-27 Cobradora de ferralla.
E-28 Compressor.
E-29 Máquina per a fer regates.
E-30 Equip de soldadura elèctrica.
E-31 Equip de soldadura autògena.
E-32 Petita màquinaria diversa.
E-33 Eines manuals.
E-34 Bufador.

MITJANS AUXILIARS.

MA-1 Bastides tubulars.
MA-2 Bastides penjades.
MA-3 Bastides de cavallets.
MA-4 Escales de mà.
MA-5 Castellet de formiguejar.
MA-6 Baixants de runa.
MA-7 Gabia de soldar.
MA-8 Passarel.les de circulació.
MA-9 Plataforma de descàrrega.
MA-8 Passarel.les de circulació.
MA-9 Plataforma de descàrrega.
MA-10 Baranes.
MA-11 Xarxes, tendals, lones,…
MA-12 Xarxes de seguretat.
MA-13 Puntals.

MATERIALS I PRODUCTES QUIMICS.

Q-1 Ciment.
Q-2 Additius.
Q-3 Guix.
Q-4 Desencofrants.
Q-5 Laques, vernissos i pintures.
Q-6 Silicones.
Q-7 Coure.

SIGNATURA

Constructor :

Representant :

Data:

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA	
	OBRA: REFORMA PAVELLÓ DE CAMP CLAR	DURADA ESTIMADA:
	LOCALITZACIÓ: CAMP CLAR, 43006 TARRAGONA	Núm. de full: 4 de 10

Arquitècte : Víctor Pujol Hugas Nº Col.legiat : 33370-0 Signat:	FASES D'OBRA: Enderroc per empenta DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	REALITZACIÓ:

Núm. 4		LLOC DE TREBALL: Impacte amb la pala carregadora					Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:							
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ							
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR	
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A		
A	03	Caiguda d'objectes per desplom	O - 9	Previ a l'impacte		X	X				X		Lleu	
B	05	Caiguda d'objectes despresos	O - 9	Previ a l'impacte		X	X				X		Lleu	
C	06	Risc de lesions als peus per trepitjar sobre objectes punxents	I - 13	Incorporació treballadors	X									
D	10	Risc de projecció de partícules als ulls	I - 3	Incorporació treballadors	X									
E	12	Risc d'atrapament per bolcada de la pala carregadora	E - 3	Inici pròpia fase		X	X				X		Lleu	
F	23	Risc d'atropellament, xocs i cops amb la pala carregadora	E - 3 O - 9	Inici pròpia fase		X	X				X		Lleu	
g	27	Risc de malaltia professional per inhalació de pols	I - 6	Incorporació treballadors	X									

CODIS D'UTILITZACIÓ

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

I-1 Casc de seguretat.
I-2 Protector Auditiu.
I-3 Ulleres de Seguretat.
I-4 Pantalla Facial.
I-5 Pantalla per a soldadura.
I-6 Máscara autófiltrant.
I-7 Filtre antigás.
I-8 Guants contra agents mecánics.
I-9 Guants contra agents químics.
I-10 Guants contra agents d´origen eléctric.
I-11 Guants contra agents d´origen tèrmic.
I-12 Maneguís de Seguretat.
I-13 Calçat de seguretat- Agents mecánics.
I-14 Calçat de Seguretat- Agents químics.
I-15 Calçat de Seguretat- Agents eléctrics.
I-16 Calçata de seguretat- Agents tèrmics.
I-17 Polaines.
I-18 Genolleres.
I-19 Roba de Treball.
I-20 Cinturó de seguretat tipus Caiguda.
I-21 Cinturó de seguretat tipus suspensió
I-22 Cinturó de seguretat tipus subjecció.
I-23 Dispositiu anticaiguda.
I-24 Cable fiador.
I-25 Roba i Accesoris de Senyalització.
I-26 Faixa antivibracions.
I-27 Canalleres.

ORGANITZACIÓ.

O-1 Accessos a l´obra.
O-2 Condicions escales fixes o rames.
O-3 Zones de talles i amassament.
O-4 Instal.lacions provisionals d´obra.
O-5 Comprovacions i actuacions prèvies a la rehabilitació d´una façana.
O-6 Senyalització general a l´obra.
O-7 Sobreesforços.
O-8 Comprovació i actuació prèvia a obres d´enderrocs.
O-9 Comprovacions prèvies a impacte.
O-10 Excavació a cel obert (sense estruct.previa)
O-11 Excavació de rases i pous.
O-12 Fonamentació superficial – sabates.
O-13 Sanejament.
O-14 Estructures.
O-15 Estructures – Manipulació Formigó.
O-16 Coberta inclinada de teula.
O-17 Coberta plana.
O-18 Tancaments.
O-19 Acabats.
O-20 Acabats – Mesures específiques per oficis.
O-21 Instal.lacions
O-22 Instal.lacions – Mesures especif. Per oficis.
O-23 Instal.lacions – Ascensors i muntacàrregues.

MÀQUINES / EQUIPS.

E-1 Dúmper.
E-2 Excavadora, Retroexc.,Excav.con bivalva.
E-3 Pala carregadora.
E-4 Tractor, bulldózer.
E-5 Petita compactadora, picó mecànic.
E-6 Pilotadores per trepant rotatori.
E-7 Perforadores.
E-8 Grua torre desmunt. Per obres (cubilot,forquilla,cables,cintes...)
E-9 Plataforma elevada.
E-10 Plataforma elevada.
E-11 Cabrestant eléctric amb braç.
E-12 Carretó elevador (toro).
E-13 Camió grua.
E-14 Camió de transport.
E-15 Camió formigonera.
E-16 Bomba per a formigonar.
E-17 Mototrailla.
E-18 Estenedora de producte asfáltic.
E-19 Serra circular de taula.
E-20 Serra de taula par a cerámica.
E-21 Radial.
E-22 Formigonera.
E-23 Trepant.
E-24 Martell pneumátic.
E-25 Pistola.
E-26 Vibrador.
E-27 Cobradora de ferralla.
E-28 Compressor.
E-29 Máquina per a fer regates.
E-30 Equip de soldadura elèctrica.
E-31 Equip de soldadura autògena.
E-32 Petita màquinaria diversa.
E-33 Eines manuals.
E-34 Bufador.

MITJANS AUXILIARS.

MA-1 Bastides tubulars.
MA-2 Bastides penjades.
MA-3 Bastides de cavallets.
MA-4 Escales de mà.
MA-5 Castellet de formiguejar.
MA-6 Baixants de runa.
MA-7 Gabia de soldar.
MA-8 Passarel.les de circulació.
MA-9 Plataforma de descàrrega.
MA-8 Passarel.les de circulació.
MA-9 Plataforma de descàrrega.
MA-10 Baranes.
MA-11 Xarxes, tendals, lones,…
MA-12 Xarxes de seguretat.
MA-13 Puntals.

MATERIALS I PRODUCTES QUIMICS.

Q-1 Ciment.
Q-2 Additius.
Q-3 Guix.
Q-4 Desencofrants.
Q-5 Laques, vernissos i pintures.
Q-6 Silicones.
Q-7 Coure.

SIGNATURA

Constructor :

Representant :

Data:

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA	
	OBRA: REFORMA PAVELLÓ DE CAMP CLAR	DURADA ESTIMADA:
	LOCALITZACIÓ: CAMP CLAR, 43006 TARRAGONA	Núm. de full: 5 de 10

Arquitècte : Víctor Pujol Hugas Nº Col.legiat : 33370-0 Signat:	FASES D'OBRA: Enderroc per empenta DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	REALITZACIÓ:

Núm. 5		LLOC DE TREBALL: Senyalista					Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:							
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ							
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR	
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A		
A	02	Risc de caiguda al mateix nivell per manca d'ordre i neteja de la zona	O - 1	Inici pròpia fase		X	X			X			Molt lleu	
B	03	Risc de caiguda d'objectes per desplom	O - 9	Incorporació treballador		X	X				X		Lleu	
C	05	Caiguda d'objectes despresos	I - 1	Previ a l'impacte		X	X				X		Lleu	
D	06	Risc de lesions als peus per trepitjar sobre objectes punxents	I - 13	Incorporació treballadors	X									
E	09	Risc de cops per objectes o eines	I - 8	Incorporació treballadors	X									
F														
G														
H														
I														

CODIS D'UTILITZACIÓ

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL
I-1 Casc de seguretat.
I-2 Protector Auditiu.
I-3 Ulleres de Seguretat.
I-4 Pantalla Facial.
I-5 Pantalla per a soldadura.
I-6 Máscara autófiltrant.
I-7 Filtre antigás.
I-8 Guants contra agents mecánics.
I-9 Guants contra agents químics.
I-10 Guants contra agents d´origen eléctric.
I-11 Guants contra agents d´origen tèrmic.
I-12 Maneguís de Seguretat.
I-13 Calçat de seguretat- Agents mecánics.
I-14 Calçat de Seguretat- Agents químics.
I-15 Calçat de Seguretat- Agents eléctrics.
I-16 Calçata de seguretat- Agents tèrmics.
I-17 Polaines.
I-18 Genolleres.
I-19 Roba de Treball.
I-20 Cinturó de seguretat tipus Caiguda.
I-21 Cinturó de seguretat tipus suspensió
I-22 Cinturó de seguretat tipus subjecció.
I-23 Dispositiu anticaiguda.
I-24 Cable fiador.
I-25 Roba i Accesoris de Senyalització.
I-26 Faixa antivibracions.
I-27 Canalleres.

ORGANITZACIÓ.
O-1 Accessos a l´obra.
O-2 Condicions escales fixes o rames.
O-3 Zones de talles i amassament.
O-4 Instal.lacions provisionals d´obra.
O-5 Comprovacions i actuacions prèvies a la rehabilitació d´una façana.
O-6 Senyalització general a l´obra.
O-7 Sobreesforços.
O-8 Comprovació i actuació prèvia a obres d´enderrocs.
O-9 Comprovacions prèvies a impacte.
O-10 Excavació a cel obert (sense estruct.previa)
O-11 Excavació de rases i pous.
O-12 Fonamentació superficial – sabates.
O-13 Sanejament.
O-14 Estructures.
O-15 Estructures – Manipulació Formigó.
O-16 Coberta inclinada de teula.
O-17 Coberta plana.
O-18 Tancaments.
O-19 Acabats.
O-20 Acabats – Mesures específiques per oficis.
O-21 Instal.lacions
O-22 Instal.lacions – Mesures especif. Per oficis.
O-23 Instal.lacions – Ascensors i muntacàrregues.

MÀQUINES / EQUIPS.
E-1 Dúmper.
E-2 Excavadora, Retroexc.,Excav.con bivalva.
E-3 Pala carregadora.
E-4 Tractor, bulldózer.
E-5 Petita compactadora, picó mecànic.
E-6 Pilotadores per trepant rotatori.
E-7 Perforadores.
E-8 Grua torre desmunt. Per obres (cubilot,forquilla,cables,cintes...)
E-9 Plataforma elevada.
E-10 Plataforma elevada.
E-11 Cabrestant eléctric amb braç.
E-12 Carretó elevador (toro).
E-13 Camió grua.
E-14 Camió de transport.
E-15 Camió formigonera.
E-16 Bomba per a formigonar.
E-17 Mototrailla.
E-18 Estenedora de producte asfáltic.
E-19 Serra circular de taula.
E-20 Serra de taula par a cerámica.
E-21 Radial.
E-22 Formigonera.
E-23 Trepant.
E-24 Martell pneumátic.
E-25 Pistola.
E-26 Vibrador.
E-27 Cobradora de ferralla.
E-28 Compressor.
E-29 Máquina per a fer regates.
E-30 Equip de soldadura elèctrica.
E-31 Equip de soldadura autògena.
E-32 Petita màquinaria diversa.
E-33 Eines manuals.
E-34 Bufador.

MITJANS AUXILIARS.
MA-1 Bastides tubulars.
MA-2 Bastides penjades.
MA-3 Bastides de cavallets.
MA-4 Escales de mà.
MA-5 Castellet de formiguejar.
MA-6 Baixants de runa.
MA-7 Gabia de soldar.
MA-8 Passarel.les de circulació.
MA-9 Plataforma de descàrrega.
MA-8 Passarel.les de circulació.
MA-9 Plataforma de descàrrega.
MA-10 Baranes.
MA-11 Xarxes, tendals, lones,…
MA-12 Xarxes de seguretat.
MA-13 Puntals.

MATERIALS I PRODUCTES QUIMICS.
Q-1 Ciment.
Q-2 Additius.
Q-3 Guix.
Q-4 Desencofrants.
Q-5 Laques, vernissos i pintures.
Q-6 Silicones.
Q-7 Coure.

SIGNATURA

Constructor :

Representant :

Data:

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA	
	OBRA: REFORMA PAVELLÓ DE CAMP CLAR	DURADA ESTIMADA:
	LOCALITZACIÓ: CAMP CLAR, 43006 TARRAGONA	Núm. de full: 6 de 10

Arquitècte : Víctor Pujol Hugas Nº Col.legiat : 33370-0 Signat:	FASES D'OBRA: Enderroc per empenta DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	REALITZACIÓ:

Núm. 6		LLOC DE TREBALL: Personal divers de l'obra					Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:							
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ							
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
A	02	Risc de caiguda al mateix nivell per manca d'ordre i neteja de la zona	O - 1	Inici pròpia fase		X	X			X			Molt lleu
B	03	Risc de caiguda d'objectesper desplom	O - 9	Incorporació treballador		X	X				X		Lleu
C	05	Caiguda d'objectes despresos	I - 1	Previ a l'impacte		X	X				X		Lleu
D	06	Risc de lesions als peus per trepitjar sobre objectes punxents	I - 13	Incorporació treballadors	X								
E	09	Risc de cops per objectes o eines	I - 8	Incorporació treballadors	X								

CODIS D'UTILITZACIÓ

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

I-1 Casc de seguretat.
I-2 Protector Auditiu.
I-3 Ulleres de Seguretat.
I-4 Pantalla Facial.
I-5 Pantalla per a soldadura.
I-6 Máscara autófiltrant.
I-7 Filtre antigás.
I-8 Guants contra agents mecánics.
I-9 Guants contra agents químics.
I-10 Guants contra agents d´origen eléctric.
I-11 Guants contra agents d´origen tèrmic.
I-12 Maneguís de Seguretat.
I-13 Calçat de seguretat- Agents mecánics.
I-14 Calçat de Seguretat- Agents químics.
I-15 Calçat de Seguretat- Agents eléctrics.
I-16 Calçata de seguretat- Agents tèrmics.
I-17 Polaines.
I-18 Genolleres.
I-19 Roba de Treball.
I-20 Cinturó de seguretat tipus Caiguda.
I-21 Cinturó de seguretat tipus suspensió
I-22 Cinturó de seguretat tipus subjecció.
I-23 Dispositiu anticaiguda.
I-24 Cable fiador.
I-25 Roba i Accesoris de Senyalització.
I-26 Faixa antivibracions.
I-27 Canalleres.

ORGANITZACIÓ.

O-1 Accessos a l´obra.
O-2 Condicions escales fixes o rames.
O-3 Zones de talles i amassament.
O-4 Instal.lacions provisionals d´obra.
O-5 Comprovacions i actuacions prèvies a la rehabilitació d´una façana.
O-6 Senyalització general a l´obra.
O-7 Sobreesforços.
O-8 Comprovació i actuació prèvia a obres d´enderrocs.
O-9 Comprovacions prèvies a impacte.
O-10 Excavació a cel obert (sense estruct.previa)
O-11 Excavació de rases i pous.
O-12 Fonamentació superficial – sabates.
O-13 Sanejament.
O-14 Estructures.
O-15 Estructures – Manipulació Formigó.
O-16 Coberta inclinada de teula.
O-17 Coberta plana.
O-18 Tancaments.
O-19 Acabats.
O-20 Acabats – Mesures específiques per oficis.
O-21 Instal.lacions
O-22 Instal.lacions – Mesures especif. Per oficis.
O-23 Instal.lacions – Ascensors i muntacàrregues.

MÀQUINES / EQUIPS.

E-1 Dúmper.
E-2 Excavadora, Retroexc.,Excav.con bivalva.
E-3 Pala carregadora.
E-4 Tractor, bulldózer.
E-5 Petita compactadora, picó mecànic.
E-6 Pilotadores per trepant rotatori.
E-7 Perforadores.
E-8 Grua torre desmunt. Per obres (cubilot,forquilla,cables,cintes...)
E-9 Plataforma elevada.
E-10 Plataforma elevada.
E-11 Cabrestant eléctric amb braç.
E-12 Carretó elevador (toro).
E-13 Camió grua.
E-14 Camió de transport.
E-15 Camió formigonera.
E-16 Bomba per a formigonar.
E-17 Mototrailla.
E-18 Estenedora de producte asfáltic.
E-19 Serra circular de taula.
E-20 Serra de taula par a cerámica.
E-21 Radial.
E-22 Formigonera.
E-23 Trepant.
E-24 Martell pneumátic.
E-25 Pistola.
E-26 Vibrador.
E-27 Cobradora de ferralla.
E-28 Compressor.
E-29 Máquina per a fer regates.
E-30 Equip de soldadura elèctrica.
E-31 Equip de soldadura autògena.
E-32 Petita màquinaria diversa.
E-33 Eines manuals.
E-34 Bufador.

MITJANS AUXILIARS.

MA-1 Bastides tubulars.
MA-2 Bastides penjades.
MA-3 Bastides de cavallets.
MA-4 Escales de mà.
MA-5 Castellet de formiguejar.
MA-6 Baixants de runa.
MA-7 Gabia de soldar.
MA-8 Passarel.les de circulació.
MA-9 Plataforma de descàrrega.
MA-8 Passarel.les de circulació.
MA-9 Plataforma de descàrrega.
MA-10 Baranes.
MA-11 Xarxes, tendals, lones,…
MA-12 Xarxes de seguretat.
MA-13 Puntals.

MATERIALS I PRODUCTES QUIMICS.

Q-1 Ciment.
Q-2 Additius.
Q-3 Guix.
Q-4 Desencofrants.
Q-5 Laques, vernissos i pintures.
Q-6 Silicones.
Q-7 Coure.

SIGNATURA

Constructor :

Representant :

Data:

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA	
	OBRA: REFORMA PAVELLÓ DE CAMP CLAR	DURADA ESTIMADA:
	LOCALITZACIÓ: CAMP CLAR, 43006 TARRAGONA	Núm. de full: 7 de 10

Arquitècte : Víctor Pujol Hugas Nº Col.legiat : 33370-0 Signat:	FASES D'OBRA: Enderroc per empenta DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	REALITZACIÓ:

Núm. 6		LLOC DE TREBALL: Personal divers de l'obra					Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:						
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ						
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
F	10	Risc de projecció de fragments o partícules	I - 3	Incorporació treballadors	X								
G	12	Risc d'atrapament per bolcada de la pala carregadora	E - 3	Inici pròpia fase		X	X				X		Lleu
H	13	Risc de sobreesforços en manipular càrregues	O - 7	Inici pròpia fase		X	X				X		Lleu
I	23	Risc d'atropellament, xocs i cops amb la pala carregadora	E - 3 O - 9	Inici pròpia fase		X	X				X		Lleu

CODIS D'UTILITZACIÓ

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

I-1 Casc de seguretat.
I-2 Protector Auditiu.
I-3 Ulleres de Seguretat.
I-4 Pantalla Facial.
I-5 Pantalla per a soldadura.
I-6 Máscara autófiltrant.
I-7 Filtre antigás.
I-8 Guants contra agents mecánics.
I-9 Guants contra agents químics.
I-10 Guants contra agents d´origen eléctric.
I-11 Guants contra agents d´origen tèrmic.
I-12 Maneguís de Seguretat.
I-13 Calçat de seguretat- Agents mecánics.
I-14 Calçat de Seguretat- Agents químics.
I-15 Calçat de Seguretat- Agents eléctrics.
I-16 Calçata de seguretat- Agents tèrmics.
I-17 Polaines.
I-18 Genolleres.
I-19 Roba de Treball.
I-20 Cinturó de seguretat tipus Caiguda.
I-21 Cinturó de seguretat tipus suspensió
I-22 Cinturó de seguretat tipus subjecció.
I-23 Dispositiu anticaiguda.
I-24 Cable fiador.
I-25 Roba i Accesoris de Senyalització.
I-26 Faixa antivibracions.
I-27 Canalleres.

ORGANITZACIÓ.

O-1 Accessos a l´obra.
O-2 Condicions escales fixes o rames.
O-3 Zones de talles i amassament.
O-4 Instal.lacions provisionals d´obra.
O-5 Comprovacions i actuacions prèvies a la rehabilitació d´una façana.
O-6 Senyalització general a l´obra.
O-7 Sobreesforços.
O-8 Comprovació i actuació prèvia a obres d´enderrocs.
O-9 Comprovacions prèvies a impacte.
O-10 Excavació a cel obert (sense estruct.previa)
O-11 Excavació de rases i pous.
O-12 Fonamentació superficial – sabates.
O-13 Sanejament.
O-14 Estructures.
O-15 Estructures – Manipulació Formigó.
O-16 Coberta inclinada de teula.
O-17 Coberta plana.
O-18 Tancaments.
O-19 Acabats.
O-20 Acabats – Mesures específiques per oficis.
O-21 Instal.lacions
O-22 Instal.lacions – Mesures especif. Per oficis.
O-23 Instal.lacions – Ascensors i muntacàrregues.

MÀQUINES / EQUIPS.

E-1 Dúmper.
E-2 Excavadora, Retroexc.,Excav.con bivalva.
E-3 Pala carregadora.
E-4 Tractor, bulldózer.
E-5 Petita compactadora, picó mecànic.
E-6 Pilotadores per trepant rotatori.
E-7 Perforadores.
E-8 Grua torre desmunt. Per obres (cubilot,forquilla,cables,cintes...)
E-9 Plataforma elevada.
E-10 Plataforma elevada.
E-11 Cabrestant eléctric amb braç.
E-12 Carretó elevador (toro).
E-13 Camió grua.
E-14 Camió de transport.
E-15 Camió formigonera.
E-16 Bomba per a formigonar.
E-17 Mototrailla.
E-18 Estenedora de producte asfáltic.
E-19 Serra circular de taula.
E-20 Serra de taula par a cerámica.
E-21 Radial.
E-22 Formigonera.
E-23 Trepant.
E-24 Martell pneumátic.
E-25 Pistola.
E-26 Vibrador.
E-27 Cobradora de ferralla.
E-28 Compressor.
E-29 Máquina per a fer regates.
E-30 Equip de soldadura elèctrica.
E-31 Equip de soldadura autògena.
E-32 Petita màquinaria diversa.
E-33 Eines manuals.
E-34 Bufador.

MITJANS AUXILIARS.

MA-1 Bastides tubulars.
MA-2 Bastides penjades.
MA-3 Bastides de cavallets.
MA-4 Escales de mà.
MA-5 Castellet de formiguejar.
MA-6 Baixants de runa.
MA-7 Gabia de soldar.
MA-8 Passarel.les de circulació.
MA-9 Plataforma de descàrrega.
MA-8 Passarel.les de circulació.
MA-9 Plataforma de descàrrega.
MA-10 Baranes.
MA-11 Xarxes, tendals, lones,…
MA-12 Xarxes de seguretat.
MA-13 Puntals.

MATERIALS I PRODUCTES QUIMICS.

Q-1 Ciment.
Q-2 Additius.
Q-3 Guix.
Q-4 Desencofrants.
Q-5 Laques, vernissos i pintures.
Q-6 Silicones.
Q-7 Coure.

SIGNATURA

Constructor :

Representant :

Data:

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA	
	OBRA: REFORMA PAVELLÓ DE CAMP CLAR	DURADA ESTIMADA:
	LOCALITZACIÓ: CAMP CLAR, 43006 TARRAGONA	Núm. de full: 8 de 10

Arquitècte : Víctor Pujol Hugas Nº Col.legiat : 33370-0 Signat:	FASES D'OBRA: Enderroc per empenta DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	REALITZACIÓ:

Núm.7		LLOC DE TREBALL: Càrrega de la runa al camió amb la pala carregadora					Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:						
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ						
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
A	05	Risc de caiguda d'objectes despresos	E - 3 E - 14 P - 1	Inici pròpia fase		X	X				X		Lleu
B	06	Risc de trepitjar sobre objectes	I - 13	Incorporació treballadors	X								
C	11	Risc d'atrapament per o entre objectes en manipular les càrregues	E - 3 E - 14 P - 1	Inici pròpia fase		X	X				X		Lleu
D	12	Risc d'atrapament per bolcada de la pala carregadora	E - 3	Inici pròpia fase		X	X				X		Lleu
E	15	Risc de contactes tèrmics en les operacions de manteniment i reparació de les màquines (camió i pala excavadora)	P - 1	Inici pròpia fase	X								

CODIS D'UTILITZACIÓ

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

I-1 Casc de seguretat.
I-2 Protector Auditiu.
I-3 Ulleres de Seguretat.
I-4 Pantalla Facial.
I-5 Pantalla per a soldadura.
I-6 Máscara autófiltrant.
I-7 Filtre antigás.
I-8 Guants contra agents mecánics.
I-9 Guants contra agents químics.
I-10 Guants contra agents d´origen eléctric.
I-11 Guants contra agents d´origen tèrmic.
I-12 Maneguís de Seguretat.
I-13 Calçat de seguretat- Agents mecánics.
I-14 Calçat de Seguretat- Agents químics.
I-15 Calçat de Seguretat- Agents eléctrics.
I-16 Calçata de seguretat- Agents tèrmics.
I-17 Polaines.
I-18 Genolleres.
I-19 Roba de Treball.
I-20 Cinturó de seguretat tipus Caiguda.
I-21 Cinturó de seguretat tipus suspensió
I-22 Cinturó de seguretat tipus subjecció.
I-23 Dispositiu anticaiguda.
I-24 Cable fiador.
I-25 Roba i Accesoris de Senyalització.
I-26 Faixa antivibracions.
I-27 Canalleres.

ORGANITZACIÓ.

O-1 Accessos a l´obra.
O-2 Condicions escales fixes o rames.
O-3 Zones de talles i amassament.
O-4 Instal.lacions provisionals d´obra.
O-5 Comprovacions i actuacions prèvies a la rehabilitació d´una façana.
O-6 Senyalització general a l´obra.
O-7 Sobreesforços.
O-8 Comprovació i actuació prèvia a obres d´enderrocs.
O-9 Comprovacions prèvies a impacte.
O-10 Excavació a cel obert (sense estruct.previa)
O-11 Excavació de rases i pous.
O-12 Fonamentació superficial – sabates.
O-13 Sanejament.
O-14 Estructures.
O-15 Estructures – Manipulació Formigó.
O-16 Coberta inclinada de teula.
O-17 Coberta plana.
O-18 Tancaments.
O-19 Acabats.
O-20 Acabats – Mesures específiques per oficis.
O-21 Instal.lacions
O-22 Instal.lacions – Mesures especif. Per oficis.
O-23 Instal.lacions – Ascensors i muntacàrregues.

MÀQUINES / EQUIPS.

E-1 Dúmper.
E-2 Excavadora, Retroexc.,Excav.con bivalva.
E-3 Pala carregadora.
E-4 Tractor, bulldózer.
E-5 Petita compactadora, picó mecànic.
E-6 Pilotadores per trepant rotatori.
E-7 Perforadores.
E-8 Grua torre desmunt. Per obres (cubilot,forquilla,cables,cintes...)
E-9 Plataforma elevada.
E-10 Plataforma elevada.
E-11 Cabrestant eléctric amb braç.
E-12 Carretó elevador (toro).
E-13 Camió grua.
E-14 Camió de transport.
E-15 Camió formigonera.
E-16 Bomba per a formigonar.
E-17 Mototrailla.
E-18 Estenedora de producte asfáltic.
E-19 Serra circular de taula.
E-20 Serra de taula par a cerámica.
E-21 Radial.
E-22 Formigonera.
E-23 Trepant.
E-24 Martell pneumátic.
E-25 Pistola.
E-26 Vibrador.
E-27 Cobradora de ferralla.
E-28 Compressor.
E-29 Máquina per a fer regates.
E-30 Equip de soldadura elèctrica.
E-31 Equip de soldadura autògena.
E-32 Petita màquinaria diversa.
E-33 Eines manuals.
E-34 Bufador.

MITJANS AUXILIARS.

MA-1 Bastides tubulars.
MA-2 Bastides penjades.
MA-3 Bastides de cavallets.
MA-4 Escales de mà.
MA-5 Castellet de formiguejar.
MA-6 Baixants de runa.
MA-7 Gabia de soldar.
MA-8 Passarel.les de circulació.
MA-9 Plataforma de descàrrega.
MA-8 Passarel.les de circulació.
MA-9 Plataforma de descàrrega.
MA-10 Baranes.
MA-11 Xarxes, tendals, lones,…
MA-12 Xarxes de seguretat.
MA-13 Puntals.

MATERIALS I PRODUCTES QUIMICS.

Q-1 Ciment.
Q-2 Additius.
Q-3 Guix.
Q-4 Desencofrants.
Q-5 Laques, vernissos i pintures.
Q-6 Silicones.
Q-7 Coure.

SIGNATURA

Constructor :

Representant :

Data:

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA	
	OBRA: REFORMA PAVELLÓ DE CAMP CLAR	DURADA ESTIMADA:
	LOCALITZACIÓ: CAMP CLAR, 43006 TARRAGONA	Núm. de full: 9 de 10

Arquitècte : Víctor Pujol Hugas Nº Col.legiat : 33370-0 Signat:	FASES D'OBRA: Enderroc per empenta DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	REALITZACIÓ:

Núm.7		LLOC DE TREBALL: Càrrega de la runa al camió amb la pala carregadora					Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:						
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ						
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
F	16	Risc de contactes elèctrics amb línies elèctriques aèries	E - 3 E - 14	Inici pròpia fase	X								
G	21	Risc d'atropellaments, cops i xocs amb o contra els vehicles	E - 3 E - 14 P - 1	Inici pròpia fase		X	X				X		Lleu

CODIS D'UTILITZACIÓ

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

I-1 Casc de seguretat.
I-2 Protector Auditiu.
I-3 Ulleres de Seguretat.
I-4 Pantalla Facial.
I-5 Pantalla per a soldadura.
I-6 Máscara autófiltrant.
I-7 Filtre antigás.
I-8 Guants contra agents mecánics.
I-9 Guants contra agents químics.
I-10 Guants contra agents d´origen eléctric.
I-11 Guants contra agents d´origen tèrmic.
I-12 Maneguís de Seguretat.
I-13 Calçat de seguretat- Agents mecánics.
I-14 Calçat de Seguretat- Agents químics.
I-15 Calçat de Seguretat- Agents eléctrics.
I-16 Calçata de seguretat- Agents tèrmics.
I-17 Polaines.
I-18 Genolleres.
I-19 Roba de Treball.
I-20 Cinturó de seguretat tipus Caiguda.
I-21 Cinturó de seguretat tipus suspensió
I-22 Cinturó de seguretat tipus subjecció.
I-23 Dispositiu anticaiguda.
I-24 Cable fiador.
I-25 Roba i Accesoris de Senyalització.
I-26 Faixa antivibracions.
I-27 Canalleres.

ORGANITZACIÓ.

O-1 Accessos a l´obra.
O-2 Condicions escales fixes o rames.
O-3 Zones de talles i amassament.
O-4 Instal.lacions provisionals d´obra.
O-5 Comprovacions i actuacions prèvies a la rehabilitació d´una façana.
O-6 Senyalització general a l´obra.
O-7 Sobreesforços.
O-8 Comprovació i actuació prèvia a obres d´enderrocs.
O-9 Comprovacions prèvies a impacte.
O-10 Excavació a cel obert (sense estruct.previa)
O-11 Excavació de rases i pous.
O-12 Fonamentació superficial – sabates.
O-13 Sanejament.
O-14 Estructures.
O-15 Estructures – Manipulació Formigó.
O-16 Coberta inclinada de teula.
O-17 Coberta plana.
O-18 Tancaments.
O-19 Acabats.
O-20 Acabats – Mesures específiques per oficis.
O-21 Instal.lacions
O-22 Instal.lacions – Mesures especif. Per oficis.
O-23 Instal.lacions – Ascensors i muntacàrregues.

MÀQUINES / EQUIPS.

E-1 Dúmper.
E-2 Excavadora, Retroexc.,Excav.con bivalva.
E-3 Pala carregadora.
E-4 Tractor, bulldózer.
E-5 Petita compactadora, picó mecànic.
E-6 Pilotadores per trepant rotatori.
E-7 Perforadores.
E-8 Grua torre desmunt. Per obres (cubilot,forquilla,cables,cintes...)
E-9 Plataforma elevada.
E-10 Plataforma elevada.
E-11 Cabrestant eléctric amb braç.
E-12 Carretó elevador (toro).
E-13 Camió grua.
E-14 Camió de transport.
E-15 Camió formigonera.
E-16 Bomba per a formigonar.
E-17 Mototrailla.
E-18 Estenedora de producte asfáltic.
E-19 Serra circular de taula.
E-20 Serra de taula par a cerámica.
E-21 Radial.
E-22 Formigonera.
E-23 Trepant.
E-24 Martell pneumátic.
E-25 Pistola.
E-26 Vibrador.
E-27 Cobradora de ferralla.
E-28 Compressor.
E-29 Máquina per a fer regates.
E-30 Equip de soldadura elèctrica.
E-31 Equip de soldadura autògena.
E-32 Petita màquinaria diversa.
E-33 Eines manuals.
E-34 Bufador.

MITJANS AUXILIARS.

MA-1 Bastides tubulars.
MA-2 Bastides penjades.
MA-3 Bastides de cavallets.
MA-4 Escales de mà.
MA-5 Castellet de formiguejar.
MA-6 Baixants de runa.
MA-7 Gabia de soldar.
MA-8 Passarel.les de circulació.
MA-9 Plataforma de descàrrega.
MA-8 Passarel.les de circulació.
MA-9 Plataforma de descàrrega.
MA-10 Baranes.
MA-11 Xarxes, tendals, lones,…
MA-12 Xarxes de seguretat.
MA-13 Puntals.

MATERIALS I PRODUCTES QUIMICS.

Q-1 Ciment.
Q-2 Additius.
Q-3 Guix.
Q-4 Desencofrants.
Q-5 Laques, vernissos i pintures.
Q-6 Silicones.
Q-7 Coure.

SIGNATURA

Constructor :

Representant :

Data:

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I ACCIÓ PREVENTIVA	
	OBRA: REFORMA PAVELLÓ DE CAMP CLAR	DURADA ESTIMADA:
	LOCALITZACIÓ: CAMP CLAR, 43006 TARRAGONA	Núm. de full: 10 de 10

Arquitècte : Víctor Pujol Hugas Nº Col.legiat : 33370-0 Signat:	FASES D'OBRA: Enderroc per empenta DURADA: SOLAPAMENT AMB ALTRES FASES:	REALITZACIÓ:

Núm.8		LLOC DE TREBALL: Accessos a l'obra					Núm. DE TREBALLADORS ESTIMAT:							
RISC/ CODI		DESCRIPCIÓ:	MESURES PREVENTIVES		Tipus risc		AVALUACIÓ							
							PROBABILITAT			SEVERITAT			VALOR
			CODI	FASE INSTAL.LACIÓ/PREVISIÓ	EL.	MI.	B	M	A	B	M	A	
A	02	Risc de caiguda de persones al mateix nivell per manca d'ordre i neteja	O - 1	Inici pròpia fase		X	X			X			Molt lleu
B	03	Caiguda d'objectes per desplom	O - 9	Previ a l'impacte		X	X				X		Lleu
C	05	Caiguda d'objectes despresos	O – 1	Previ a l'impacte		X	X				X		Lleu
D	06	Risc de lesions als peus per trepitjar sobre objectes punxents	O – 1 I - 13	Incorporació treballadors	X								
E	23	Risc d'atropellament, xocs i cops amb la pala carregadora	O – 1 E - 3	Incorporació treballadors		X	X				X		Lleu

CODIS D'UTILITZACIÓ

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

I-1 Casc de seguretat.
I-2 Protector Auditiu.
I-3 Ulleres de Seguretat.
I-4 Pantalla Facial.
I-5 Pantalla per a soldadura.
I-6 Máscara autófiltrant.
I-7 Filtre antigás.
I-8 Guants contra agents mecánics.
I-9 Guants contra agents químics.
I-10 Guants contra agents d´origen eléctric.
I-11 Guants contra agents d´origen térmic.
I-12 Maneguís de Seguretat.
I-13 Calçat de seguretat- Agents mecánics.
I-14 Calçat de Seguretat- Agents químics.
I-15 Calçat de Seguretat- Agents eléctrics.
I-16 Calçata de seguretat- Agents térmics.
I-17 Polaines.
I-18 Genolleres.
I-19 Roba de Treball.
I-20 Cinturó de seguretat tipus Caiguda.
I-21 Cinturó de seguretat tipus suspensió
I-22 Cinturó de seguretat tipus subjecció.
I-23 Dispositiu anticaiguda.
I-24 Cable fiador.
I-25 Roba i Accesoris de Senyalització.
I-26 Faixa antivibracions.
I-27 Canalleres.

ORGANITZACIÓ.

O-1 Accessos a l´obra.
O-2 Condicions escales fixes o rames.
O-3 Zones de talles i amassament.
O-4 Instal.lacions provisionals d´obra.
O-5 Comprovacions i actuacions prèvies a la rehabilitació d´una façana.
O-6 Senyalització general a l´obra.
O-7 Sobreesforços.
O-8 Comprovació i actuació prèvia a obres d´enderrocs.
O-9 Comprovacions prèvies a impacte.
O-10 Excavació a cel obert (sense estruct.previa)
O-11 Excavació de rases i pous.
O-12 Fonamentació superficial – sabates.
O-13 Sanejament.
O-14 Estructures.
O-15 Estructures – Manipulació Formigó.
O-16 Coberta inclinada de teula.
O-17 Coberta plana.
O-18 Tancaments.
O-19 Acabats.
O-20 Acabats – Mesures específiques per oficis.
O-21 Instal.lacions
O-22 Instal.lacions – Mesures especif. Per oficis.
O-23 Instal.lacions – Ascensors i muntacàrregues.

MÀQUINES / EQUIPS.

E-1 Dúmper.
E-2 Excavadora, Retroexc.,Excav.con bivalva.
E-3 Pala carregadora.
E-4 Tractor, bulldózer.
E-5 Petita compactadora, picó mecànic.
E-6 Pilotadores per trepant rotatori.
E-7 Perforadores.
E-8 Grua torre desmunt. Per obres (cubilot,forquilla,cables,cintes...)
E-9 Plataforma elevada.
E-10 Plataforma elevada.
E-11 Cabrestant eléctric amb braç.
E-12 Carretó elevador (toro).
E-13 Camió grua.
E-14 Camió de transport.
E-15 Camió formigonera.
E-16 Bomba per a formigonar.
E-17 Mototrailla.
E-18 Estenedora de producte asfáltic.
E-19 Serra circular de taula.
E-20 Serra de taula par a cerámica.
E-21 Radial.
E-22 Formigonera.
E-23 Trepant.
E-24 Martell pneumátic.
E-25 Pistola.
E-26 Vibrador.
E-27 Cobradora de ferralla.
E-28 Compressor.
E-29 Máquina per a fer regates.
E-30 Equip de soldadura elèctrica.
E-31 Equip de soldadura autògena.
E-32 Petita màquinaria diversa.
E-33 Eines manuals.
E-34 Bufador.

MITJANS AUXILIARS.

MA-1 Bastides tubulars.
MA-2 Bastides penjades.
MA-3 Bastides de cavallets.
MA-4 Escales de mà.
MA-5 Castellet de formiguejar.
MA-6 Baixants de runa.
MA-7 Gabia de soldar.
MA-8 Passarel.les de circulació.
MA-9 Plataforma de descàrrega.
MA-8 Passarel.les de circulació.
MA-9 Plataforma de descàrrega.
MA-10 Baranes.
MA-11 Xarxes, tendals, lones,…
MA-12 Xarxes de seguretat.
MA-13 Puntals.

MATERIALS I PRODUCTES QUIMICS.

Q-1 Ciment.
Q-2 Additius.
Q-3 Guix.
Q-4 Desencofrants.
Q-5 Laques, vernissos i pintures.
Q-6 Silicones.
Q-7 Coure.

SIGNATURA

Constructor :

Representant :

Data:

ANNEX 3: Mesures preventives en la utilització de maquinaria

RISCOS PER MAQUINARIA I EQUIP (estandart mínim) Contractista:

CODI	EQUIP	FORMA D'ACCIDENT																									MMPP			
		A01	A02	A03	A04	A05	A06	A07	A08	A09	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20	A21	A22	A23	A24	A25	A26	M01	M02	M03	M04
E - 1	Dúmper												X											X					X		
E - 2	Excavadora, Retroexcavadora, Excavadora amb cullera bibalva												X											X					X		
E - 3	Pala carregadora												X											X					X		
E - 4	Tractor, bulldózer												X											X					X		
E - 5	Petita compactadora, picó mecànic											X	X											X				X	X		
E - 6	Pilotadores per trépan rotatori	X			X				X			X	X											X				X	X		
E - 7	Perforadores	X			X				X		X	X	X											X				X	X		
E - 8	Grua torre desmuntable per a obres (inclou cubilot, forquilla, cables, cintes, etc	X			X	X			X			X	X	X																	
E - 9	Grua autopropulsada (inclou cubilot, forquilla, cables, cintes, etc.)	X			X	X			X			X	X	X																	
E - 10	Plataforma elevada	X										X	X											X							
E - 11	Cabrestant elèctric amb braç (maquinillo)	X				X						X					X														
E - 12	Carretó elevador (toro)				X	X						X	X											X					X		
E - 13	Camió grua				X	X						X	X											X					X		
E - 14	Camiò de transport												X											X					X		
E - 15	Camió formigonera											X	X											X					X		
E - 16	Bomba per a formigonar				X							X	X	X										X				X	X		
E - 17	Mototrailla											X	X											X					X		
E - 18	Estenedora de producte asfàltic											X	X											X					X		
E - 19	Serra circular de taula								X		X	X	X				X														
E - 20	Serra de taula per a ceràmica								X		X	X	X				X														
E - 21	Radial								X		X	X				X	X											X	X		
E - 22	Formigonera								X			X	X	X			X											X	X		
E - 23	Trépan								X		X	X					X												X		
E - 24	Martell pneumàtic								X		X	X		X			X											X	X		
E - 25	Pistola								X		X																				
E - 26	Vibrador										X						X												X		
E - 27	Corbadora de ferralla									X		X																			
E - 28	Compresor								X		X	X	X				X												X		
E - 29	Màquina per a fer regates								X		X	X					X												X		
E - 30	Equip de soldadura elèctrica										X					X	X			X		X									
E - 31	Equip de soldadura autògena										X					X				X	X	X									
E - 32	Petita maquinària diversa				X					X	X	X																			
E - 33	Eines manuals				X					X	X																				
E - 34	Bufador															X					X	X						X			
E - 35	Montacàrregues d'obra	X		X		X			X			X					X														
E - 36	Ascensor d'obra	X		X		X			X			X					X														
E - 37	Sitja de formigó	X		X							X	X	X				X	X										X			

maquinària-equips

CODIS FORMA D'ACCIDENT

A01 Caiguda de persones a diferent nivell
A02 Caiguda de persones al mateix nivell
A03 Caiguda d'objectes per desplom
A04 Caiguda d'objectes per manipulació
A05 Caiguda d'objectes despresos
A06 Trepitjades sobre objectes
A07 Xocs contra objectes immòbils
A08 Xocs o contactes amb elements mòbils de la màquina
A09 Cops per objectes o eines
A10 Projecció de fragments o partícules
A11 Atrapaments per o entre objectes
A12 Atrapaments per bolcada de màquina
A13 Sobreesforços
A14 Exposició a temperatures extremes
A15 Contactes tèrmics
A16 Contactes elèctrics
A17 Inhalació o ingestió de substàncies nocives
A18 Contactes amb substàncies càustiques/corrosives
A19 Exposició a radiacions
A20 Explosions
A21 Incendis
A22 Causats per éssers vius
A23 Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles
A24 Accidents de trànsit
A25 Causes naturals (infart,embòlia, etc)
A26 Altres
MO1 Malalties causades per agents químics
M02 Malalties causades per agents físics
M03 Malalties causades per agents biològics
M04 Malalties causades per altres agents

OBSERVACIONS

ANNEX 4: Fitxes mesures preventives

CODI	MESURES PREVENTIVES
E – 1	**DUMPER**

ORGANITZATIVES

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

TÈCNIQUES

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

FORMATIVES

- ☑ Els operaris encarregats de manipular la maquinària, hauran d'estar correctament autoritzats mitjançant el corresponent CERTIFICAT D'HABILITACIÓ PER A OPERADORS D'EQUIPS I TREBALLS ESPECIALS.
- ☑ S'informarà els operaris que hagin de manipular un dumper sobre el risc que suposa i la forma correcta d'utilitzar-lo d'acord amb les mesures de tipus organitzatiu i tècnic previstes en els apartats anteriors.
- ☑ Quan s'abandoni la màquina o calgui efectuar algun ajust, primer es recolzarà el cubilot a terra, s'aturarà el motor, s'accionarà el fre de mà i es bloquejarà la màquina.
- ☑ Durant el transport de càrregues, el cubilot estarà el més baix possible per tal de desplaçar-se amb la màxima estabilitat.
- ☑ Està prohibit transportar o aixecar persones amb el cubilot.
- ☑ Es prohibeix manipular grans càrregues en dies de forts vents.
- ☑ En cas d'haver de remuntar pendents amb el dumper carregat és més segur fer-ho marxa enrere per evitar bolcar.
- ☑ Tot el contingut de la fitxa corresponent al maquinista en general (P – 1) i al senyalista (P – 2)
- ☑ El dumper tant sols serà utilitzat pel personal autoritzat.
- ☑ La màquina anirà acompanyada de la següent documentació: assegurança, fitxa ITV i manual d'instruccions d'utilització.

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

ORGANITZATIVES

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

TÈCNIQUES

- ☑ Disposaran de la protecció de cabina antivolcada.
- ☑ Disposaran de llums i senyal acústica de marxa enrere.
- ☑ Disposaran d'esgraons i anses per accedir a la cabina.

FORMATIVES

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

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

ORGANITZATIVES

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

TÈCNIQUES

- ☑ Disposaran de la protecció de cabina antivolcada.
- ☑ Disposaran de llums i senyal acústic de marxa enrere.
- ☑ Disposaran d'esgraons i anses per accedir a la cabina.

FORMATIVES

- ☑ Els operaris encarregats de manipular la maquinària, hauran d'estar correctament autoritzats mitjançant el corresponent CERTIFICAT D'HABILITACIÓ PER A OPERADORS D'EQUIPS I TREBALLS ESPECIALS.
- ☑ S'informarà els operaris que hagin de manipular una pala carregadora sobre el risc que suposa i la forma correcta d'utilitzar-la d'acord amb les mesures de tipus organitzatiu i tècnic previstes en els apartats anteriors.
- ☑ Quan s'abandoni la màquina o calgui efectuar algun ajust, primer es recolzarà la cullera a terra, s'aturarà el motor, s'accionarà el fre de mà i es bloquejarà la màquina.
- ☑ Durant el transport de càrregues, la cullera estarà el més baix possible per tal de desplaçar-se amb la màxima estabilitat.
- ☑ Està prohibit transportar o hissar persones amb la cullera.
- ☑ Es prohibeix manipular grans càrregues en dies de forts vents.
- ☑ Tot el contingut de la fitxa corresponent al maquinista en general (P – 1) i al senyalista (P – 2)
- ☑ La màquina anirà acompanyada de la següent documentació: assegurança, fitxa ITV i manual d'instruccions d'utilització.

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

ORGANITZATIVES

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

TÈCNIQUES

- ☑ Disposaran de la protecció de cabina antivolcada.
- ☑ Disposaran de llums i senyal acústic de marxa enrere.
- ☑ Disposaran d'esgraons i anses per accedir a la cabina.

FORMATIVES

- ☑ Els operaris encarregats de manipular la maquinària, hauran d'estar correctament autoritzats mitjançant el corresponent CERTIFICAT D'HABILITACIÓ PER A OPERADORS D'EQUIPS I TREBALLS ESPECIALS.
- ☑ S'informarà els operaris que hagin de manipular el tractor – buldòzer sobre el risc que suposa i la forma correcta d'utilitzar-lo, d'acord amb les mesures de tipus organitzatiu i tècnic previstes en els apartats anteriors.
- ☑ Quan s'abandoni la màquina o calgui efectuar algun ajust, primer es recolzarà la cullera a terra, s'aturarà el motor, s'accionarà el fre de mà i es bloquejarà la màquina.
- ☑ Durant el transport de càrregues, la cullera estarà el més baix possible per tal de desplaçar-se amb la màxima estabilitat.
- ☑ Està prohibit transportar o aixecar persones amb la cullera.
- ☑ Es prohibeix manipular grans càrregues en dies de forts vents.
- ☑ Tot el contingut de la fitxa corresponent al maquinista en general (P – 1) i al senyalista (P – 2)
- ☑ No guardar draps greixosos ni combustible sobre la pala. Es pot incendiar.
- ☑ No alliberar els frens de la màquina en posició de parada si abans no s'han instal·lat els daus d'immobilització a les rodes.
- ☑ La màquina anirà acompanyada de la següent documentació: assegurança, fitxa ITV i manual d'instruccions d'utilització.

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

ORGANITZATIVES

- ☑ Cal efectuar les revisions i el manteniment corresponent, atenent les instruccions del fabricant.
- ☑ Disposarà d'extintor, timbrat i amb les revisions al dia.
- ☑ Es farà un reconeixement de la zona on ha d'intervenir la màquina per tal d'advertir desnivells, possibles esllavissaments de terres, instal·lacions elèctriques aèries o soterrades, instal·lacions de gas, etc. que puguin afectar les condicions de seguretat del lloc de treball.

TÈCNIQUES

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

FORMATIVES

- ☑ Els operaris encarregats de manipular la maquinària, hauran d'estar correctament autoritzats mitjançant el corresponent CERTIFICAT D'HABILITACIÓ PER A OPERADORS D'EQUIPS I TREBALLS ESPECIALS.
- ☑ S'informarà els operaris que hagin de manipular una pala carregadora sobre el risc que suposa i la forma correcta d'utilitzar-la, d'acord amb les mesures de tipus organitzatiu i tècnic previstes en els apartats anteriors.
- ☑ Tot el contingut de la fitxa corresponent al senyalista (P – 2)
- ☑ Abans de posar en funcionament el picó, cal verificar que estan correctament muntades totes les tapes i carcasses protectores.
- ☑ El picó es guiarà en avanç frontal evitant els desplaçaments laterals.
- ☑ Cal regar la zona a aplanar o bé emprar màscara amb filtre antipols segons fitxa (I – 6)
- ☑ El picó emet un nivell de soroll elevat, per tant serà obligatori l'ús de protectors auditius segons fitxa (I – 2)
- ☑ Serà obligatori l'ús de calçat amb puntera de seguretat segons fitxa (I – 13)

ANNEX 5: Justificació de preus

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0121000	h	Oficial 1a	16,91000	€
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	16,68000	€
A0134000	h	Ajudant ferrallista	14,81000	€
A0140000	h	Manobre	13,97000	€
A0150000	h	Manobre especialista	15,78000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,62000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	0,97000	€
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	16,36000	€
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	14,12000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	87,98000	€
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,72000	€
B0AC112D	m	Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i d 9 mm	0,82000	€
B0B27000	kg	Acer en barres corrugades B 400 S de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,44000	€
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,42000	€
B0D41010	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos	2,64000	€
B0DZSM0K	u	Tub metàl.lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos	0,07000	€
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE EN 812	3,28000	€
B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE EN 167 i UNE EN 168	5,21000	€
B1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circular de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons BS_EN 175 i UNE EN 169	4,53000	€
B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE EN 175	7,50000	€
B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE EN 352-2 i UNE EN 458	0,24000	€
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE EN 352-1 i UNE EN 458	16,85000	€
B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE EN 140	1,56000	€
B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE EN 143 i UNE EN 12083	0,96000	€
B1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE EN 407 i UNE EN 420	4,69000	€
B145D002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE EN 388 i UNE EN 420	5,18000	€
B145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE EN 420	36,78000	€
B1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl.lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE EN 344, UNE EN 344/A1, UNE EN 344-2, UNE EN 345, UNE EN 345/A1, UNE EN 345-2, UNE EN346, UNE EN 346/A1, UNE EN 346-2, UNE EN 347, UNE EN 347/A1, UNE EN 347-2 i UNE EN 12568	14,13000	€
B1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl.lica, homologades segons UNE EN 344, UNE EN 344/A1, UNE EN 344-2, UNE EN 345, UNE EN 345/A1, UNE EN 345-2, UNE EN346, UNE EN 346/A1, UNE EN 346-2, UNE EN 347, UNE EN 347/A1, UNE EN 347-2 i UNE EN 12568	23,25000	€
B147D102	u	Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE EN 361, UNE EN 362, UNE EN 364, UNE EN 365 i UNE EN 354	48,23000	€
B1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE EN 340	22,97000	€
B1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE EN 340	20,97000	€
B1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE EN 340	20,97000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o tubers, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl.liques, homologada segons UNE EN 340, UNE EN 470-1 i UNE EN 348	19,72000	€
B1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige, amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE EN 340	8,86000	€
B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	4,03000	€
B1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE EN 340	6,49000	€
B1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE EN 340, UNE EN 470-1 i UNE EN 348	23,58000	€
B1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE EN 340	11,13000	€
B1511215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de D nuada a la xarxa, per a 10 usos	0,15000	€
B151ABB7	u	Pescant metàl.lic de forca, de 7,5 m d'alçària i de 80x40x1,5 mm de secció, per a 20 usos	2,86000	€
B1526EK6	u	Muntant metàl.lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sostre, per a 15 usos	1,18000	€
B1526EL6	u	Muntant metàl.lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	1,22000	€
B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada	0,48000	€
B1530005	u	Barana de protecció prefabricada, d'alçària 1 m amb cargols d'ataconat, per a 50 usos	1,19000	€
B15B0002	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treballs en tensió (UNE 204-001-99)	59,46000	€
B15Z1500	m	Corda de poliamida de 12 mm de diàmetre	0,37000	€
B64M2201	m2	Planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, nervada, per a tanca metàl.lica	8,22000	€
B64Z1512	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i 2 m d'alçària amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i per a 2 usos	233,38000	€
B64Z2A00	u	Pal de tub d'acer galvanitzat, de 2 m d'alçària, per a tanca metàl.lica	13,75000	€
BQUA1100	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	99,05000	€
BQUAM000	u	Reconeixement mèdic	27,00000	€
BQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme	167,82001	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
D060P021	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000				68,79418	€
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,100	/R x	15,78000 =	17,35800		
				Subtotal:		17,35800		17,35800
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	1,62000 =	0,97200		
				Subtotal:		0,97200		0,97200
Materials								
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	87,98000 =	17,59600		
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	14,12000 =	21,88600		
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	16,36000 =	10,63400		
B0111000	m3	Aigua	0,180	x	0,97000 =	0,17460		
				Subtotal:		50,29060		50,29060
Altres								
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	17,35800 =	0,17358		
				Subtotal:		0,17358		0,17358
					COST DIRECTE			68,79418
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			68,79418
D0B27100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B 400 S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	Rend.: 1,000				0,62665	€
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	14,81000 =	0,07405		
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	16,68000 =	0,08340		
				Subtotal:		0,15745		0,15745
Materials								
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,010	x	0,72000 =	0,00720		
B0B27000	kg	Acer en barres corrugades B 400 S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,050	x	0,44000 =	0,46200		
				Subtotal:		0,46920		0,46920
					COST DIRECTE			0,62665
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,62665

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE EN 812	Rend.: 1,000				3,61 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE EN 812	1,000	x	3,28000 =	3,28000	
					Subtotal:		3,28000	3,28000
						COST DIRECTE		3,28000
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,32800
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,60800
P-2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE EN 167 i UNE EN 168	Rend.: 1,000				5,73 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE EN 167 i UNE EN 168	1,000	x	5,21000 =	5,21000	
					Subtotal:		5,21000	5,21000
						COST DIRECTE		5,21000
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,52100
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,73100
P-3	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circular de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons BS_EN 175 i UNE EN 169	Rend.: 1,000				4,98 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circular de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons BS_EN 175 i UNE EN 169	1,000	x	4,53000 =	4,53000	
					Subtotal:		4,53000	4,53000
						COST DIRECTE		4,53000
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,45300
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,98300
P-4	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica , amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE EN 175	Rend.: 1,000				8,25 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE EN 175	1,000	x 7,50000 =	7,50000		
					Subtotal:	7,50000		7,50000
					COST DIRECTE			7,50000
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,75000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,25000

P-5	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE EN 352-2 i UNE EN 458	Rend.: 1,000			0,26	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE EN 352-2 i UNE EN 458	1,000	x 0,24000 =	0,24000		
					Subtotal:	0,24000		0,24000
					COST DIRECTE			0,24000
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,02400
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,26400

P-6	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE EN 352-1 i UNE EN 458	Rend.: 1,000			18,54	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE EN 352-1 i UNE EN 458	1,000	x 16,85000 =	16,85000		
					Subtotal:	16,85000		16,85000
					COST DIRECTE			16,85000
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,68500
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,53500

P-7	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE EN 140	Rend.: 1,000			1,72	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE EN 140	1,000	x 1,56000 =	1,56000		
					Subtotal:	1,56000		1,56000
					COST DIRECTE			1,56000
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,15600
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,71600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-8	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE EN 143 i UNE EN 12083	Rend.: 1,000				1,06 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE EN 143 i UNE EN 12083	1,000	x	0,96000 =	0,96000	
					Subtotal:		0,96000	0,96000
						COST DIRECTE		0,96000
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,09600
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,05600
P-9	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE EN 407 i UNE EN 420	Rend.: 1,000				5,16 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE EN 407 i UNE EN 420	1,000	x	4,69000 =	4,69000	
					Subtotal:		4,69000	4,69000
						COST DIRECTE		4,69000
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,46900
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,15900
P-10	H145D002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE EN 388 i UNE EN 420	Rend.: 1,000				5,70 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B145D002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE EN 388 i UNE EN 420	1,000	x	5,18000 =	5,18000	
					Subtotal:		5,18000	5,18000
						COST DIRECTE		5,18000
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %	0,51800
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,69800
P-11	H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE EN 420	Rend.: 1,000				40,46 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE EN 420	1,000	x	36,78000 =	36,78000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		36,78000	36,78000
				COST DIRECTE			36,78000
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		3,67800
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			40,45800
P-12	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl.lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE EN 344, UNE EN 344/A1, UNE EN 344-2, UNE EN 345, UNE EN 345/A1, UNE EN 345-2, UNE EN346, UNE EN 346/A1, UNE EN 346-2, UNE EN 347, UNE EN 347/A1, UNE EN 347-2 i UNE EN 12568	Rend.: 1,000			15,54 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl.lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE EN 344, UNE EN 344/A1, UNE EN 344-2, UNE EN 345, UNE EN 345/A1, UNE EN 345-2, UNE EN346, UNE EN 346/A1, UNE EN 346-2, UNE EN 347, UNE EN 347/A1, UNE EN 347-2 i UNE EN 12568	1,000 x	14,13000 =	14,13000	
				Subtotal:		14,13000	14,13000
				COST DIRECTE			14,13000
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,41300
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,54300
P-13	H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl.lica, homologades segons UNE EN 344, UNE EN 344/A1, UNE EN 344-2, UNE EN 345, UNE EN 345/A1, UNE EN 345-2, UNE EN346, UNE EN 346/A1, UNE EN 346-2, UNE EN 347, UNE EN 347/A1, UNE EN 347-2 i UNE EN 12568	Rend.: 1,000			25,58 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl.lica, homologades segons UNE EN 344, UNE EN 344/A1, UNE EN 344-2, UNE EN 345, UNE EN 345/A1, UNE EN 345-2, UNE EN346, UNE EN 346/A1, UNE EN 346-2, UNE EN 347, UNE EN 347/A1, UNE EN 347-2 i UNE EN 12568	1,000 x	23,25000 =	23,25000	
				Subtotal:		23,25000	23,25000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			23,25000
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%	2,32500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			25,57500
P-14	H147D102	u	Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE EN 361, UNE EN 362, UNE EN 364, UNE EN 365 i UNE EN 354	Rend.: 1,000			53,05 €
				Unitats		Preu	Parcial Import
Materials							
	B147D102	u	Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE EN 361, UNE EN 362, UNE EN 364, UNE EN 365 i UNE EN 354	1,000	x	48,23000 =	48,23000
				Subtotal:			48,23000 48,23000
				COST DIRECTE			48,23000
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%	4,82300
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			53,05300
P-15	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE EN 340	Rend.: 1,000			25,27 €
				Unitats		Preu	Parcial Import
Materials							
	B1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE EN 340	1,000	x	22,97000 =	22,97000
				Subtotal:			22,97000 22,97000
				COST DIRECTE			22,97000
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%	2,29700
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			25,26700
P-16	H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE EN 340	Rend.: 1,000			23,07 €
				Unitats		Preu	Parcial Import
Materials							
	B1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE EN 340	1,000	x	20,97000 =	20,97000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		20,97000	20,97000
				COST DIRECTE			20,97000
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		2,09700
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			23,06700
P-17	H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE EN 340	Rend.: 1,000			23,07 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE EN 340	1,000 x	20,97000 =	20,97000	
				Subtotal:		20,97000	20,97000
				COST DIRECTE			20,97000
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		2,09700
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			23,06700
P-18	H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o tubers, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl.liques, homologada segons UNE EN 340, UNE EN 470-1 i UNE EN 348	Rend.: 1,000			21,69 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o tubers, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl.liques, homologada segons UNE EN 340, UNE EN 470-1 i UNE EN 348	1,000 x	19,72000 =	19,72000	
				Subtotal:		19,72000	19,72000
				COST DIRECTE			19,72000
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,97200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,69200
P-19	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE EN 340	Rend.: 1,000			9,75 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige, amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE EN 340	1,000 x	8,86000 =	8,86000	
				Subtotal:		8,86000	8,86000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			8,86000
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,88600
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,74600
P-20	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	Rend.: 1,000			4,43 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	1,000 x	4,03000 =	4,03000	
				Subtotal:		4,03000	4,03000
				COST DIRECTE			4,03000
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,40300
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,43300
P-21	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE EN 340	Rend.: 1,000			7,14 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE EN 340	1,000 x	6,49000 =	6,49000	
				Subtotal:		6,49000	6,49000
				COST DIRECTE			6,49000
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,64900
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,13900
P-22	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE EN 340, UNE EN 470-1 i UNE EN 348	Rend.: 1,000			25,94 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE EN 340, UNE EN 470-1 i UNE EN 348	1,000 x	23,58000 =	23,58000	
				Subtotal:		23,58000	23,58000
				COST DIRECTE			23,58000
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%	2,35800
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			25,93800
P-23	H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%) ,color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE EN 340	Rend.: 1,000			12,24 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE EN 340	1,000 x	11,13000 =	11,13000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			11,13000	11,13000
				COST DIRECTE				11,13000
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		1,11300
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				12,24300
P-24	H1512212	m	Protecció col.lectiva vertical de perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de d, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de d nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de D, pescant metàl.lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col.locació i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				12,44 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250	/R x	16,91000 =	4,22750	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	13,97000 =	3,49250	
				Subtotal:			7,72000	7,72000
Materials								
	B15Z1500	m	Corda de poliamida de 12 mm de diàmetre	2,700	x	0,37000 =	0,99900	
	B1511215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de D nuada a la xarxa, per a 10 usos	6,000	x	0,15000 =	0,90000	
	B151ABB7	u	Pescant metàl.lic de forca, de 7,5 m d'alçària i de 80x40x1,5 mm de secció, per a 20 usos	0,230	x	2,86000 =	0,65780	
	D0B27100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B 400 S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,650	x	0,62665 =	1,03397	
				Subtotal:			3,59077	3,59077
				COST DIRECTE				11,31077
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		1,13108
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				12,44185
P-25	H1521431	m	Barana de protecció per a escales , d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl.lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				5,70 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	13,97000 =	1,39700	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,100	/R x	16,91000 =	1,69100	
				Subtotal:			3,08800	3,08800
Materials								
	B1526EK6	u	Muntant metàl.lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sostre, per a 15 usos	0,500	x	1,18000 =	0,59000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3,500	x	0,42000	=	1,47000	
					Subtotal:			2,06000	2,06000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	3,08800	=	0,03088	
					Subtotal:			0,03088	0,03088
					COST DIRECTE				5,17888
					DESPESES INDIRECTES	10,00	%		0,51789
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,69677
P-26	H1523231	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl.lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl.lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000					5,59 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,125	/R x	13,97000	=	1,74625	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,125	/R x	16,91000	=	2,11375	
					Subtotal:			3,86000	3,86000
Materials									
	B1526EK6	u	Muntant metàl.lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sostre, per a 15 usos	0,400	x	1,18000	=	0,47200	
	B0D41010	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos	0,220	x	2,64000	=	0,58080	
	B0DZSM0K	u	Tub metàl.lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos	2,400	x	0,07000	=	0,16800	
					Subtotal:			1,22080	1,22080
					COST DIRECTE				5,08080
					DESPESES INDIRECTES	10,00	%		0,50808
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,58888
P-27	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000					4,48 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	13,97000	=	1,39700	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,100	/R x	16,91000	=	1,69100	
					Subtotal:			3,08800	3,08800
Materials									
	B0AC112D	m	Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i d 9 mm	1,200	x	0,82000	=	0,98400	
					Subtotal:			0,98400	0,98400
					COST DIRECTE				4,07200
					DESPESES INDIRECTES	10,00	%		0,40720
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,47920

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-28	H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				6,40	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	13,97000	= 2,09550		
	A0121000	h	Oficial 1a	0,150	/R x	16,91000	= 2,53650		
					Subtotal:		4,63200		4,63200
Materials									
	B1530005	u	Barana de protecció prefabricada, d'alçària 1 m amb cargols d'ataconat, per a 50 usos	1,000	x	1,19000	= 1,19000		
					Subtotal:		1,19000		1,19000
						COST DIRECTE			5,82200
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,58220
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,40420
P-29	H152N681	m	Barana de protecció de sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				5,42	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,120	/R x	13,97000	= 1,67640		
	A0121000	h	Oficial 1a	0,120	/R x	16,91000	= 2,02920		
					Subtotal:		3,70560		3,70560
Materials									
	B0D41010	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos	0,220	x	2,64000	= 0,58080		
	B0DZSM0K	u	Tub metàl.lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos	2,400	x	0,07000	= 0,16800		
	B1526EK6	u	Muntant metàl.lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sostre, per a 15 usos	0,400	x	1,18000	= 0,47200		
					Subtotal:		1,22080		1,22080
						COST DIRECTE			4,92640
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,49264
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,41904
P-30	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	Rend.: 1,000				2,16	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,050	/R x	16,91000	= 0,84550		
					Subtotal:		0,84550		0,84550
Materials									
	B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada	1,050	x	0,48000	= 0,50400		
	B1526EL6	u	Muntant metàl.lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	0,500	x	1,22000	= 0,61000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			1,11400	1,11400
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s	0,84600 =	0,00846	
				Subtotal:			0,00846	0,00846
				COST DIRECTE				1,96796
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		0,19680
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,16476
P-31	H15B2002	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treballs en tensió (UNE 204-001-99)	Rend.: 1,000				65,41 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B15B0002	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treballs en tensió (UNE 204-001-99)	1,000	x	59,46000 =	59,46000	
				Subtotal:			59,46000	59,46000
				COST DIRECTE				59,46000
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		5,94600
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				65,40600
P-32	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions	Rend.: 1,000				33,97 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	13,97000 =	13,97000	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	16,91000 =	16,91000	
				Subtotal:			30,88000	30,88000
				COST DIRECTE				30,88000
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		3,08800
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				33,96800
P-33	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col.locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				33,07 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250	/R x	16,91000 =	4,22750	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	13,97000 =	3,49250	
				Subtotal:			7,72000	7,72000
Materials								
	B64Z2A00	u	Pal de tub d'acer galvanitzat, de 2 m d'alçària, per a tanca metàl.lica	0,340	x	13,75000 =	4,67500	
	B64M2201	m2	Planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, nervada, per a tanca metàl.lica	2,000	x	8,22000 =	16,44000	
	D060P021	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de	0,015	x	68,79418 =	1,03191	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			165 l						
						Subtotal:		22,14691	22,14691
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500	% s	7,72000	=	0,19300	
						Subtotal:		0,19300	0,19300
						COST DIRECTE			30,05991
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		3,00599
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			33,06590
P-34	H64Z1511	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000					282,83 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,750	/R x	13,97000	=	10,47750	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,750	/R x	16,91000	=	12,68250	
						Subtotal:		23,16000	23,16000
Materials									
	B64Z1512	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i 2 m d'alçària amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i per a 2 usos	1,000	x	233,38000	=	233,38000	
						Subtotal:		233,38000	233,38000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500	% s	23,16000	=	0,57900	
						Subtotal:		0,57900	0,57900
						COST DIRECTE			257,11900
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		25,71190
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			282,83090
P-35	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	Rend.: 1,000					108,96 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQUA1100	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x	99,05000	=	99,05000	
						Subtotal:		99,05000	99,05000
						COST DIRECTE			99,05000
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		9,90500
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			108,95500
P-36	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic	Rend.: 1,000					29,70 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BQUAM000	u	Reconeixement mèdic	1,000	x	27,00000	=	27,00000	
					Subtotal:			27,00000	27,00000
				COST DIRECTE					27,00000
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		2,70000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					29,70000
P-37	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme	Rend.: 1,000					217,65 €
P-38	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal.lacions	Rend.: 1,000					15,37 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	13,97000	=	13,97000	
					Subtotal:			13,97000	13,97000
				COST DIRECTE					13,97000
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		1,39700
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					15,36700

ANNEX 6: Relació de normativa

NORMATIVA DE SEGURETAT I SALUT

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97) i les seves modificacions
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604 / 2006 (BOE 29/05/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)
PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO	RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	RD 488/1997. (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 664/1997. (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	RD 665/1997 (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	RD 773/1997. (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD 1215/1997. (BOE: 07/08/97)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD 614/2001 (BOE: 21/06/01)
PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001). mods posteriors (30/05/2001)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors
DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LINIES ELÈCTRIQUES	R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988)
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	RD 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL	
CASCOS NO METALICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	(BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	(BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	(BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	(BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	(BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	(BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	(BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO	(BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

4. PLEC DE CONDICIONS

TREBALLS DE SEGURETAT

NORMES LEGALS I REGLAMENTÀRIES APLICABLES.

- Específiques de la construcció.
- Indústries en general
- Construcció
- Electricitat
- Recipients de pressió
- Treballs de les dones i nens
- Mitjans de seguretat
- Seguretat i prevenció de riscs
- Prevenció de malalties
- Varis

ESPECÍFIQUES DE LA CONSTRUCCIÓ

- **Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball**. M. Treball BOE 16 i 17 març de 1971, rectificacions 6 d'abril. Ordre de 9-3-1971. (vigent tan sols el capítol VI del TITOL II)

- Ordenança de Treball de la Construcció, Vidre i Ceràmica. Ordre de 28 d'agost de 1970, rectificada en virtut de correccions d'errors. BOE 17 d'octubre de 1970.

- Orden de 27 de julio de 1973, por la que se aprueban las modificaciones de determinados artículos de la Ordenanza de Trabajo en la Construcción, Vidrio y Cerámica de 28 de agosto de 1970

- Orden del 6 de maig de 1988 (BOE núm 117) de 16.05.88, en la que se determinan los requisitos de datos que deben reunir las comunicaciones de apertura de los centros de trabajo.

- Orden de 16 de diciembre de 1987, por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación.

- Ley 11/94, de 3 de junio de 1994, por la que se modifican determinados artículos del Estatuto de los Trabajadores, del Texto articulado de la Ley de Procedimiento Laboral, y de la Ley sobre infracciones en el orden social (BOE núm. 122 de 23 de mayo de 1994). Derogada parcialment pel RD 2/1995 i la Llei 42/1997

- Text refós de l'Estatut dels Treballadors.

INDÚSTRIES EN GENERAL

- R.D. 1435/92 BOE (11/12/92). Aproximación de las Legislaciones de los Estados Miembros sobre máquinas. Transposiciones de las directivas 89/392 y 91/368 CEE especialmente su anexo 1.4. Derogat pel RD 1435/1992 i modificat pel RD 56/1995

- Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre, BOE 11.12.85

- Real Decreto 1495/86, de 26 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad en las máquinas. Derogat pel RD 1435/1992. El capitol VII es manté com a dret supletori

- Real Decreto 2028/86, de 6 de junio, de aproximación de las legislaciones sobre vehículos a motor y sus componentes (BOE de 2 de octubre de 1986)

- Orden de 16 de abril de 1990 del Ministerio de Industria, por la que se modifica la ITC MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas torre desmontables para obra (BOE núm. 98, de 24 de abril de 1990).

- Orden de 16 de abril de 1991 del Ministerio de Industria, por la que se modifica la ITC-MIE 1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención (BOE núm 98 de 24.04.91). Rectificado posteriormente (BOE núm. 245 de 12 de octubre de 1991). Transposición de la Directiva 90/486/CEE

- Orden de 12 de septiembre de 1991 del Ministerio de Industria, por la que se modifica la ITC MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención (BOE núm 223 de 17 de septiembre de 1991). Rectificado posteriormente (BOE núm. 245 de 12 de octubre de 1991).

- Resolución de 27 de abril de 1992 del Ministerio de Industria, por la que se aprueban las prescripciones técnicas no previstas en la ITC-MIE i del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención (BOE núm. 117, de 15 de maig de 1992).

- Orden de 29 de diciembre de 1992, de aproximación de las legislaciones sobre vehículos a motor y sus componentes (BOE de 11 de enero de 1993).

- Orden de 10 de junio de 1993, de aproximación de las legislaciones sobre vehículos a motor y sus componentes (BOE de 28 de junio de 1993).

- OM de 28 de juny de 1988, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM2 del Reglament d'Aparells d'Elevació i manutenció referents a grues torres desmuntables per a obres BOE 7 juliol 1988. Modificada per l'Ordre de 16 d'abril de 1990 (BOE 24.04.90)

- Instrucción técnica complementaria : Grúas desmontables para obras. O.M. 28 de junio 1988 BOE julio 1988 Modificada per l'Ordre de 16 d'abril de 1990 BOE 24.04.90)

- Real Decreto 56/95, de 20 de enero, de aproximación de las legislaciones sobre máquinas (BOE de 18 de febrero de 1995), que modifica el Real Decreto 1435/92 del 27 de noviembre, publicado en el BOE de 11 de diciembre de 1992.

- Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba una nueva Instrucción técnica complementaria <<MIE-AEM 2>> DEL Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones

- REAL DECRETO 837/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción técnica complementaria «MIE-AEM-4» del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas móviles autopropulsadas.

- R.D. 1314/1997, de 1 de agosto Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos

ELECTRICITAT

- Resolución de 30 de abril de 1984, sobre verificación de las instalaciones eléctricas antes de su puesta en servicio.
- R.D. 614/2001, de 8 de junio sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- RD 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotècnico de baja tensión.

RECIPIENTS DE PRESSIÓ

- Orden de 31 de mayo de 1982, por la que se aprueba la Instrucción Técnica reglamentaria MIE-AP5 sobre extintores de incendios.
- Orden de 26 de octubre de 1983 sobre modificación de algunos artículos de la Orden de 31 de mayo de 1982, en la que se aprobó la instrucción Técnica Reglamentária MIE-AP5, sobre extintores de incendios.

MITJANS DE SEGURETAT

- UNE EN 12810-1 i UNE EN 12810-2 andamios de fachada de componentes prefabricados, que substituye a H.D.-1000 (UNE 76502) julio 1.990 Andamio de servicio y de trabajo con elementos prefabricados.
- EN 12811-1 Andamios. Requisitos de comportamiento i diseño general.
- E.N.-74 (UNE 76503) julio de 1.998. Uniones, espigas, ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero. Requisitos y ensayos
- H.D.- 1039 (UNE 76505) marzo 1.990. Tubos de acero para puntales de entibación y andamios de trabajo. Condiciones generales, ensayos.
- R.D. 485/1997, de 14 de abril, BOE núm 97 de 23.04.97, en el que se establecen las disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- R.D 1435/1992, de 27 de noviembre, BOE núm. 297 y RD 56/1995, de 20 de enero, por los que se regula la normativa a aplicar a los andamios suspendidos. Y normativa de la directiva europea 89/392, modificada por la 91/368 CEE.
- UNE 81.650.80. Redes de Seguridad. Características y ensayos
- UNE-EN 1263_1. Redes de Seguridad.
- UNE-EN 1263_2. Redes de Seguridad.

- RD 773/1997 relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

- UNE EN 795:97+A1 Equipos de protección individual contra la caída de altura. Aparatos de anclaje. Requisitos y ensayo.

- UNE EN 361:02 Equipos de protección individual contra la caída de alturas. Arneses anticaídas

- RD 488/1997 de 14 de abril (B.O.E.; 23/04/97) Disposiciones mínimas de seguridad y sqlud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.

- RD 1497/1992 de Normes tècniques reglamentàries per a diferents mitjans de protecció personal de treballadors.

- Real Decreto 71/92, de 31 de enero, de aproximación de las legislaciones sobre las estructuras de protección en caso de vuelco y contra caída de objetos (BOE de 6 de febrero de 1992).

- Real Decreto 159/95, de 3 de febrero, de modificaciones del Real Decreto 1407/92, de 20 de noviembre de aproximación de las legislaciones sobre los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995). Modificat per la Resolució de 25 d'abril de 1996 (BOE núm 129 de 28.05.96)

- Orden Ministerial de 16 de mayo de 1995, sobre comercialización y libre circulación de los equipos de protección individual.

- Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE del 28 de mayo), que regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

- Real Decreto 1215/97, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE núm 188, de 7 de agosto de 1997)

- Orden de 31 de enero de 1940, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad en el Trabajo. Capítulo VII sobre andamios. (BOE de 3 de febrero de 1940 y 28 de febrero de 1940).

- R.D. 1407/1992 BOE núm. 311, de 28.12.92, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. Modificat pel RD 159/1995

- RD 486/1997, de 14 de abril (BOE : 23/04/97) Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/97 l'esmenta quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo (o. 09/03/1971).

- Real Decreto 773/97, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual (BOE núm 140, de 12 junio de 1997).

- Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

- REAL DECRETO 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

- REAL DECRETO 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

SEGURETAT I PREVENCIÓ DE RISCS

- Ordre del 12 de gener de 1998, DOGC núm. 2565 de 27.01.98, per la qual s'aprova el model de Llibre d'incidències en obres de construcció.

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos laborales. BOE núm. 269 del 10.11.95

- R.D. 39/1997, de 17 de enero, sobre Servicios de Prevención de Riesgos Laborales. Reglamento.

- Orden de 27 de junio de 1997 por el que se desarrolla el RD 39/1997 sobre el reglamento de Servicios de Prevención, en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como servicios de prevención ajenos a las empresas, etc. BOE núm. 159, de 4.07.97

- R.D.1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. BOE núm 256, de 25.10.97

- REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

- Ley 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción

- Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

- Decret 276/1997, de 17 d'octubre, d'autorització d'entitats de formació en matèria de prevenció de riscs laborals. DOGC núm 2505, de 28.10.97

- Real Decreto 780/98, de 30 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

- Orden de 22 de abril de 1997 del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, sobre Actividades de Prevención de las Mútuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social (BOE núm. 98, de 24 de abril de 1997).

- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.

PREVENCIÓ DE MALALTIES

- REAL DECRETO 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

- Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, de desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

- Normes Complementàries del Reglament sobre treballs amb risc d'amiant BOE 15 de gener de 1987. Modificades per l'Ordre de 26 de juliol de 1993

- Cuadros de enfermedades profesionales R.D. 1995/1978 BOE 25 agosto de 1978, y D. 2821/81, de 27.11.81

- Orden Ministerial de 9 de abril de 1986, por la que se aprueba el Reglamento para la prevención y protección de la salud de los trabajadores por la presencia de plomo metálico y sus componentes iónicos en el centro de trabajo.

- Orden Ministerial de 7 de enero de 1987, por la que se establecen normas complementarias del Reglamento sobre Trabajos con Riesgo por amianto. Modificada per l'Ordre de 26 de juliol de 1993

- Orden Ministerial de 31 de octubre de 1984, por la que se aprueba el Reglamento sobre trabajos con riesgo por amianto (modificada en parte por las Ordenes Ministeriales de 31 de Enero de 1986 y de 26 de julio de 1993). Modificada per les Ordres de 31 de març de 1986, 7 de gener de 1987 i 26 de juliol de 1993

- Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo R.D. 1316/1989, de 27 de octubre. BOE núm 2, de Noviembre de 1.989.

- RD 487/1997, de 14 de abril (BOE : 23/04/97) Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajos

- RD 665/1997, de 12 de mayo (BOE : 24/05/97) Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

- RD 1316/1989, de 27 de octubre (BOE : 02/11/89). Protección a los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo

- Orden de 17 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía, por la que se modifica el Anexo 1 del Real Decreto 245/89, de 27 de febrero de 1989, sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra (BOE núm. 288 de 1 de diciembre de 1989).

- Real Decreto 88/90, de 26 de enero, sobre protección de los trabajadores mediante la prohibición de determinados agentes específicos y/o determinadas actividades (BOE de 27 de enero de 1990).

- Orden de 18 de julio de 1991, de aproximación de las legislaciones sobre determinación de emisión de máquinas y materiales utilizados en las obras de construcción (BOE de 26 de julio de 1991).

- Ley 22/94, de 6 de julio, de aproximación de las legislaciones sobre responsabilidades por los daños causados por productos defectuosos (BOE de 7 de julio de 1994).

- Real Decreto 487/97, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores

- Orden de 29 de marzo de 1996, de aproximación de las legislaciones sobre determinación de la emisión sonora de máquinas y materiales utilizados en construcción (BOE de 12 de abril de 1996), modifica el Anexo I del Real Decreto 245/

VARIS

- Decreto 2414/61, de 30 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas

- Real Decreto 74/90, de 19 de enero, por el que se aprueba el Código de Circulación y posteriores modificaciones (BOE de 23 de enero de 1990).

- Real Decreto 2177/96, de 4 de octubre, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación "NBE-COI/96: Condiciones de protección contra incendios en los edificios".

- Orden de 16 de abril de 1998, sobre normas de procedimiento y desarrollo del Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios y se revisa el Anexo I y los apéndices del mismo (BOE de 28 de abril de 1998).

- Real decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios (BOE de 14 de diciembre de 1993)

- Orden de 10 de marzo de 1998, por la que se modifica la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión sobre extintores de incendios (BOE de 28 de abril de 1998).

5. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

Amidaments

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST ESS_PCC
CAPITOL 13 ESS_PCC
SUBCAPITOL 01 TANCAMENTS EXTERIORS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE EN 812

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			15,000	2,000			30,000

TOTAL AMIDAMENT 30,000

2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE EN 167 i UNE EN 168

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			15,000	2,000			30,000

TOTAL AMIDAMENT 30,000

3	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circular de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons BS_EN 175 i UNE EN 169

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica , amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE EN 175

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE EN 352-2 i UNE EN 458

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000	15,000			30,000

TOTAL AMIDAMENT 30,000

6	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE EN 352-1 i UNE EN 458

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE EN 140

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL

AMIDAMENTS

1			2,000	15,000		30,000

TOTAL AMIDAMENT 30,000

8 H144D205 u Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE EN 143 i UNE EN 12083

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000	15,000			30,000

TOTAL AMIDAMENT 30,000

9 H1459630 u Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE EN 407 i UNE EN 420

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			5,000				5,000

TOTAL AMIDAMENT 5,000

10 H145D002 u Parella de guants de protecció contra riscs mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE EN 388 i UNE EN 420

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000	15,000			30,000

TOTAL AMIDAMENT 30,000

11 H145K397 u Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE EN 420

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			7,000				7,000

TOTAL AMIDAMENT 7,000

12 H1461164 u Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl.lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE EN 344, UNE EN 344/A1, UNE EN 344-2, UNE EN 345, UNE EN 345/A1, UNE EN 345-2, UNE EN346, UNE EN 346/A1, UNE EN 346-2, UNE EN 347, UNE EN 347/A1, UNE EN 347-2 i UNE EN 12568

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000	15,000			30,000

TOTAL AMIDAMENT 30,000

13 H1465277 u Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl.lica, homologades segons UNE EN 344, UNE EN 344/A1, UNE EN 344-2, UNE EN 345, UNE EN 345/A1, UNE EN 345-2, UNE EN346, UNE EN 346/A1, UNE EN 346-2, UNE EN 347, UNE EN 347/A1, UNE EN 347-2 i UNE EN 12568

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000	15,000			30,000

TOTAL AMIDAMENT 30,000

14 H147D102 u Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat

segons UNE EN 361, UNE EN 362, UNE EN 364, UNE EN 365 i UNE EN 354

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000	15,000			15,000

TOTAL AMIDAMENT 15,000

15 H1481242 u Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE EN 340

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			8,000				8,000

TOTAL AMIDAMENT 8,000

16 H1481442 u Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE EN 340

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			3,000				3,000

TOTAL AMIDAMENT 3,000

17 H1481542 u Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE EN 340

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			3,000				3,000

TOTAL AMIDAMENT 3,000

18 H1481654 u Granota de treball per a soldadors i/o tubers, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl.liques, homologada segons UNE EN 340, UNE EN 470-1 i UNE EN 348

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			3,000				3,000

TOTAL AMIDAMENT 3,000

19 H1482222 u Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE EN 340

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000	15,000			30,000

TOTAL AMIDAMENT 30,000

20 H1484110 u Samarreta de treball, de cotó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000	15,000			30,000

TOTAL AMIDAMENT 30,000

21 H1487350 u Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE EN 340

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000	15,000			30,000

TOTAL AMIDAMENT 30,000

22 H1488580 u Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE EN 340, UNE EN 470-1 i UNE EN 348

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

23 H1489890 u Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%) ,color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE EN 340

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			6,000				6,000

TOTAL AMIDAMENT 6,000

Obra 01 PRESSUPOST ESS_PCC
CAPITOL 13 ESS_PCC
SUBCAPITOL 02 TANCAMENTS INTERIORS SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H152J105 m Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			25,000				25,000

TOTAL AMIDAMENT 25,000

2 H152M671 m Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			23,578				23,578

TOTAL AMIDAMENT 23,578

3 H152N681 m Barana de protecció de sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			60,000				60,000

TOTAL AMIDAMENT 60,000

4 H15B2002 u Banqueta aïllant de potes fixes per a treballs en tensió (UNE 204-001-99)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000				2,000

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 H1523231 m Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl.lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl.lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			60,000				60,000

TOTAL AMIDAMENT 60,000

6 H1512212 m Protecció col.lectiva vertical de perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de d, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de d nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de D, pescant metàl.lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col.locació i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			60,000				60,000

TOTAL AMIDAMENT 60,000

7 H1521431 m Barana de protecció per a escales , d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl.lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			30,000				30,000

TOTAL AMIDAMENT 30,000

8 H152U000 m Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			100,000				100,000

TOTAL AMIDAMENT 100,000

Obra 01 PRESSUPOST ESS_PCC
CAPITOL 13 ESS_PCC
SUBCAPITOL 03 ALTRES IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DE PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H6452131 m Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col.locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			40,000				40,000

TOTAL AMIDAMENT 40,000

2 H64Z1511 u Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL

AMIDAMENTS

	1		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 HQUA1100 u Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST ESS_PCC
CAPITOL 13 ESS_PCC
SUBCAPITOL 04 AILLAMENTS DESPESES DE FORMACIÓ DE SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST ESS_PCC
CAPITOL 13 ESS_PCC
SUBCAPITOL 06 REVESTIMENTS INTERIORS DESPESES DE CONTROL DE SALUT DEL PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			15,000				15,000

TOTAL AMIDAMENT 15,000

Obra 01 PRESSUPOST ESS_PCC
CAPITOL 13 ESS_PCC
SUBCAPITOL 07 REVESTIMENTS EXTERIORS MANTENIMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			12,000	8,000	1,000		96,000

TOTAL AMIDAMENT 96,000

2 HQUZM000 h Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal.lacions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			12,000	8,000	1,000		96,000

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT	96,000

Quadre de preus I

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE EN 812 (TRES EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	3,61 €
P-2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE EN 167 i UNE EN 168 (CINC EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	5,73 €
P-3	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circular de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons BS_EN 175 i UNE EN 169 (QUATRE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	4,98 €
P-4	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica , amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE EN 175 (VUIT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	8,25 €
P-5	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE EN 352-2 i UNE EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	0,26 €
P-6	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE EN 352-1 i UNE EN 458 (DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	18,54 €
P-7	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE EN 140 (UN EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	1,72 €
P-8	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE EN 143 i UNE EN 12083 (UN EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	1,06 €
P-9	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE EN 407 i UNE EN 420 (CINC EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	5,16 €
P-10	H145D002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE EN 388 i UNE EN 420 (CINC EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	5,70 €
P-11	H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE EN 420 (QUARANTA EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	40,46 €
P-12	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl.lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE EN 344, UNE EN 344/A1, UNE EN 344-2, UNE EN 345, UNE EN 345/A1, UNE EN 345-2, UNE EN346, UNE EN 346/A1, UNE EN 346-2, UNE EN 347, UNE EN 347/A1, UNE EN 347-2 i UNE EN 12568 (QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	15,54 €
P-13	H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl.lica, homologades segons UNE EN 344, UNE EN 344/A1, UNE EN 344-2, UNE EN 345, UNE EN 345/A1, UNE EN 345-2, UNE EN346, UNE EN 346/A1, UNE EN 346-2, UNE EN 347, UNE EN 347/A1, UNE EN 347-2 i UNE EN 12568 (VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	25,58 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	H147D102	u	Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE EN 361, UNE EN 362, UNE EN 364, UNE EN 365 i UNE EN 354 (CINQUANTA-TRES EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	53,05 €
P-15	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE EN 340 (VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	25,27 €
P-16	H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE EN 340 (VINT-I-TRES EUROS AMB SET CÈNTIMS)	23,07 €
P-17	H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE EN 340 (VINT-I-TRES EUROS AMB SET CÈNTIMS)	23,07 €
P-18	H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o tubers, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl.liques, homologada segons UNE EN 340, UNE EN 470-1 i UNE EN 348 (VINT-I-UN EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	21,69 €
P-19	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE EN 340 (NOU EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	9,75 €
P-20	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	4,43 €
P-21	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE EN 340 (SET EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	7,14 €
P-22	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE EN 340, UNE EN 470-1 i UNE EN 348 (VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	25,94 €
P-23	H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%) ,color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE EN 340 (DOTZE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	12,24 €
P-24	H1512212	m	Protecció col.lectiva vertical de perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de d, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de d nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de D, pescant metàl.lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col.locació i amb el desmuntatge inclòs (DOTZE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	12,44 €
P-25	H1521431	m	Barana de protecció per a escales , d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl.lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (CINC EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	5,70 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-26	H1523231	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl.lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl.lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	5,59 €
P-27	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	4,48 €
P-28	H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	6,40 €
P-29	H152N681	m	Barana de protecció de sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs (CINC EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	5,42 €
P-30	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (DOS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	2,16 €
P-31	H15B2002	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treballs en tensió (UNE 204-001-99) (SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	65,41 €
P-32	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	33,97 €
P-33	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col.locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-TRES EUROS AMB SET CÈNTIMS)	33,07 €
P-34	H64Z1511	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs (DOS-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	282,83 €
P-35	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT VUIT EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	108,96 €
P-36	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic (VINT-I-NOU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	29,70 €
P-37	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (DOS-CENTS DISSET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	217,65 €
P-38	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal.lacions (QUINZE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	15,37 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Tarragona, 15 de juny de 2016

Víctor Pujol Hugas
Arquitecte

Quadre de preus II

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CAMÍ ORDINAL	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
01.13.01.001	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE EN 812	3,61 €
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 40	3,28000 €
			Altres conceptes	0,33000 €
01.13.01.002	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE EN 167 i UNE EN 168	5,73 €
	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transp	5,21000 €
			Altres conceptes	0,52000 €
01.13.01.003	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circular de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons BS_EN 175 i UNE EN 169	4,98 €
	B1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer r	4,53000 €
			Altres conceptes	0,45000 €
01.13.01.004	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica , amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE EN 175	8,25 €
	B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster	7,50000 €
			Altres conceptes	0,75000 €
01.13.01.005	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE EN 352-2 i UNE EN 458	0,26 €
	B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE EN 352-2 i UNE EN 458	0,24000 €
			Altres conceptes	0,02000 €
01.13.01.006	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE EN 352-1 i UNE EN 458	18,54 €
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat	16,85000 €
			Altres conceptes	1,69000 €
01.13.01.007	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE EN 140	1,72 €
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE EN 140	1,56000 €
			Altres conceptes	0,16000 €
01.13.01.008	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE EN 143 i UNE EN 12083	1,06 €
	B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE	0,96000 €
			Altres conceptes	0,10000 €
01.13.01.009	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE EN 407 i UNE EN 420	5,16 €
	B1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànega lla	4,69000 €
			Altres conceptes	0,47000 €
01.13.01.010	H145D002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE EN 388 i UNE EN 420	5,70 €
	B145D002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics molt agressius nivell 5, homolog	5,18000 €
			Altres conceptes	0,52000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CAMÍ ORDINAL	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
01.13.01.011	H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE EN 420	40,46 €
	B145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blan	36,78000 €
			Altres conceptes	3,68000 €
01.13.01.012	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl.lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE EN 344, UNE EN 344/A1, UNE EN 344-2, UNE EN 345, UNE EN 345/A1, UNE EN 345-2, UNE EN346, UNE EN 346/A1, UNE EN 346-2, UNE EN 347, UNE EN 347/A1, UNE EN 347-2 i UNE EN 12568	15,54 €
	B1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb p	14,13000 €
			Altres conceptes	1,41000 €
01.13.01.013	H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl.lica, homologades segons UNE EN 344, UNE EN 344/A1, UNE EN 344-2, UNE EN 345, UNE EN 345/A1, UNE EN 345-2, UNE EN346, UNE EN 346/A1, UNE EN 346-2, UNE EN 347, UNE EN 347/A1, UNE EN 347-2 i UNE EN 12568	25,58 €
	B1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat	23,25000 €
			Altres conceptes	2,33000 €
01.13.01.014	H147D102	u	Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE EN 361, UNE EN 362, UNE EN 364, UNE EN 365 i UNE EN 354	53,05 €
	B147D102	u	Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàr	48,23000 €
			Altres conceptes	4,82000 €
01.13.01.015	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE EN 340	25,27 €
	B1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige, trama	22,97000 €
			Altres conceptes	2,30000 €
01.13.01.016	H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE EN 340	23,07 €
	B1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%	20,97000 €
			Altres conceptes	2,10000 €
01.13.01.017	H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE EN 340	23,07 €
	B1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blan	20,97000 €
			Altres conceptes	2,10000 €
01.13.01.018	H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o tubers, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl.liques, homologada segons UNE EN 340, UNE EN 470-1 i UNE EN 348	21,69 €
	B1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o tubers, de cotó sanforitzat (100%), color blau ver	19,72000 €
			Altres conceptes	1,97000 €
01.13.01.019	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE EN 340	9,75 €
	B1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige, amb b	8,86000 €
			Altres conceptes	0,89000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CAMÍ ORDINAL	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
01.13.01.020	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	4,43 €
	B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	4,03000 €
			Altres conceptes	0,40000 €
01.13.01.021	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE EN 340	7,14 €
	B1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3	6,49000 €
			Altres conceptes	0,65000 €
01.13.01.022	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE EN 340, UNE EN 470-1 i UNE EN 348	25,94 €
	B1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE EN 340, UNE EN 470-1	23,58000 €
			Altres conceptes	2,36000 €
01.13.01.023	H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%) ,color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE EN 340	12,24 €
	B1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%	11,13000 €
			Altres conceptes	1,11000 €
01.13.02.001	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	4,48 €
	B0AC112D	m	Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i d 9 mm	0,98400 €
			Altres conceptes	3,49600 €
01.13.02.002	H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	6,40 €
	B1530005	u	Barana de protecció prefabricada, d'alçària 1 m amb cargols d'ataconat, per a 50 usos	1,19000 €
			Altres conceptes	5,21000 €
01.13.02.003	H152N681	m	Barana de protecció de sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	5,42 €
	B0D41010	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos	0,58080 €
	B0DZSM0K	u	Tub metàl.lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos	0,16800 €
	B1526EK6	u	Muntant metàl.lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sost	0,47200 €
			Altres conceptes	4,19920 €
01.13.02.004	H15B2002	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treballs en tensió (UNE 204-001-99)	65,41 €
	B15B0002	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treballs en tensió (UNE 204-001-99)	59,46000 €
			Altres conceptes	5,95000 €
01.13.02.005	H1523231	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl.lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl.lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	5,59 €
	B1526EK6	u	Muntant metàl.lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sost	0,47200 €
	B0DZSM0K	u	Tub metàl.lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos	0,16800 €
	B0D41010	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos	0,58080 €
			Altres conceptes	4,36920 €
01.13.02.006	H1512212	m	Protecció col.lectiva vertical de perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de d, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de d nuada a la xarxa, d'alçària 5	12,44 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CAMÍ ORDINAL	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de D, pescant metàl.lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col.locació i amb el desmuntatge inclòs		
	B151ABB7	u	Pescant metàl.lic de forca, de 7,5 m d'alçària i de 80x40x1,5 mm de secció, per a 20 u	0,65780	€
	B1511215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x8	0,90000	€
	B15Z1500	m	Corda de poliamida de 12 mm de diàmetre	0,99900	€
			Altres conceptes	9,88320	€
01.13.02.007	H1521431	m	Barana de protecció per a escales , d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl.lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	5,70	€
	B1526EK6	u	Muntant metàl.lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sost	0,59000	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,47000	€
			Altres conceptes	3,64000	€
01.13.02.008	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2,16	€
	B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisame	0,50400	€
	B1526EL6	u	Muntant metàl.lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforaci	0,61000	€
			Altres conceptes	1,04600	€
01.13.03.001	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col.locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	33,07	€
	B64Z2A00	u	Pal de tub d'acer galvanitzat, de 2 m d'alçària, per a tanca metàl.lica	4,67500	€
	B64M2201	m2	Planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, nervada, per a tanca metàl.lica	16,44000	€
			Altres conceptes	11,95500	€
01.13.03.002	H64Z1511	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	282,83	€
	B64Z1512	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i 2 m d'alçària amb bast	233,38000	€
			Altres conceptes	49,45000	€
01.13.03.003	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	108,96	€
	BQUA1100	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat	99,05000	€
			Altres conceptes	9,91000	€
01.13.04.001	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme	217,65	€
			Sense descomposició	217,65000	€
01.13.06.001	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic	29,70	€
	BQUAM000	u	Reconeixement mèdic	27,00000	€
			Altres conceptes	2,70000	€
01.13.07.001	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions	33,97	€
			Altres conceptes	33,97000	€
01.13.07.002	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal.lacions	15,37	€
			Altres conceptes	15,37000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CAMÍ ORDINAL	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Tarragona, 15 de juny de 2016

Víctor Pujol Hugas
Arquitecte

Pressupost

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost ESS_PCC
CAPITOL	13	ESS_PCC
SUBCAPITOL	01	TANCAMENTS EXTERIORS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc seguretat,p/ús normal,contra cops,polietilè,p<=400g,UNE EN 812	3,61	30,000	108,30
			Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE EN 812 (P - 1)			
2	H1421110	u	Ulleres antiimp.st.,muntura univ.,visor transp.c/entelam.,UNE EN 167/UNE EN 168	5,73	30,000	171,90
			Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE EN 167 i UNE EN 168 (P - 2)			
3	H1423230	u	Ulleres p/tall oxiacet.,muntura acer/PVC,visors d=50mm.fosc,BS_EN 175/UNE EN 169	4,98	2,000	9,96
			Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circular de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons BS_EN 175 i UNE EN 169 (P - 3)			
4	H142AC60	u	Pantalla p/sold.elèct.,marc abat.,suport polièst.reforç.FV vul.g=1,35mm,visor inactínic,UNE EN 175	8,25	2,000	16,50
			Pantalla facial per a soldadura elèctrica , amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE EN 175 (P - 4)			
5	H1431101	u	Protector auditiu tap escuma,UNE EN 352-2/UNE EN 458	0,26	30,000	7,80
			Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE EN 352-2 i UNE EN 458 (P - 5)			
6	H1432012	u	Protector auditiu auricular,arnès orelleres antisoroll,UNE EN 352-1/UNE EN 458	18,54	2,000	37,08
			Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE EN 352-1 i UNE EN 458 (P - 6)			
7	H1445003	u	Mascareta,protecció respiratòria,UNE EN 140	1,72	30,000	51,60
			Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE EN 140 (P - 7)			
8	H144D205	u	Filtre c/partícules,banda color blanc,UNE EN 143/UNE EN 12083	1,06	30,000	31,80
			Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE EN 143 i UNE EN 12083 (P - 8)			
9	H1459630	u	Guants p/sold.,pell,mànіga llarga dril,UNE EN 407/UNE EN 420	5,16	5,000	25,80
			Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànіga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE EN 407 i UNE EN 420 (P - 9)			
10	H145D002	u	Guants protecció c/riscs mecànics nivell 5,UNE EN 388/UNE EN 420	5,70	30,000	171,00
			Parella de guants de protecció contra riscs mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE EN 388 i UNE EN 420 (P - 10)			
11	H145K397	u	Guants material aïlla.,p/treballs elèctrics,cl.1,logotip blanc,tensió màx.7500V,UNE EN 420	40,46	7,000	283,22
			Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE EN 420 (P - 11)			
12	H1461164	u	Parella botes aigua,PVC,canya alta,p/posada obra form.,plant.metàl.+sola antillisc.,UNE EN 344,344/A	15,54	30,000	466,20
			Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl.lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE EN 344, UNE EN 344/A1, UNE EN 344-2, UNE EN 345, UNE EN 345/A1, UNE EN 345-2, UNE			

			EN346, UNE EN 346/A1, UNE EN 346-2, UNE EN 347, UNE EN 347/A1, UNE EN 347-2 i UNE EN 12568 (P - 12)			
13	H1465277	u	Parella botes baixes,seguretat industrial,p/encofrador,resist.humit.,pell rectif.,punt.metàl.,sola a	25,58	30,000	767,40
			Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl.lica, homologades segons UNE EN 344, UNE EN 344/A1, UNE EN 344-2, UNE EN 345, UNE EN 345/A1, UNE EN 345-2, UNE EN346, UNE EN 346/A1, UNE EN 346-2, UNE EN 347, UNE EN 347/A1, UNE EN 347-2 i UNE EN 12568 (P - 13)			
14	H147D102	u	Sistema anticaiguda amb arnès anticaiguda+tirants,incorp.terminal manufacturat,UNE EN 361/362/364/36	53,05	15,000	795,75
			Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE EN 361, UNE EN 362, UNE EN 364, UNE EN 365 i UNE EN 354 (P - 14)			
15	H1481242	u	Granota treb.p/constr.,polièst./cotó (65%-35%),beige,trama 240,butxa.int.,UNE EN 340	25,27	8,000	202,16
			Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE EN 340 (P - 15)			
16	H1481442	u	Granota treb.p/muntatges i/o treb.mec.,polièst./cotó (65%-35%),blau vergara,trama 240,butxa.int.,UNE	23,07	3,000	69,21
			Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE EN 340 (P - 16)			
17	H1481542	u	Granota treb.p/guixaires i/o pintors,polièst./cotó (65%-35%),blanc,trama 240,butxa.int.,UNE EN 340	23,07	3,000	69,21
			Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE EN 340 (P - 17)			
18	H1481654	u	Granota treb.p/soldadors i/o tubers,cotó sanforit. (100%),blau vergara,trama 320,butxa.int.+crem.met	21,69	3,000	65,07
			Granota de treball per a soldadors i/o tubers, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl.liques, homologada segons UNE EN 340, UNE EN 470-1 i UNE EN 348 (P - 18)			
19	H1482222	u	Camisa treb.p/constr.,polièst./cotó (65%-35%),beige,butxa.int.,trama 240,UNE EN 340	9,75	30,000	292,50
			Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE EN 340 (P - 19)			
20	H1484110	u	Samarreta treball,cotó	4,43	30,000	132,90
			Samarreta de treball, de cotó (P - 20)			
21	H1487350	u	Impermeable jaq.+cap.+pant.,p/edif.,PVC sold.,g=0,3mm,UNE EN 340	7,14	30,000	214,20
			Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE EN 340 (P - 21)			
22	H1488580	u	Davantal p/sold.,serratge,UNE EN 340/470-1/348	25,94	1,000	25,94
			Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE EN 340, UNE EN 470-1 i UNE EN 348 (P - 22)			

23	H1489890	u	Jaqueta treb.p/muntatges i/o treb.mec.,polièst./cotó (65%-35%),blau vergara,trama 240a/butxaques,UNE Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%) ,color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE EN 340 (P - 23)	12,24	6,000	73,44

TOTAL SUBCAPITOL 01.13.01 4.088,94

Obra 01 Pressupost ESS_PCC
CAPITOL 13 ESS_PCC
SUBCAPITOL 02 TANCAMENTS INTERIORS SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H152J105	m	Cable fiador p/cinturó segur.,fix.ancorat.servei,desmunt.inclòs Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	4,48	25,000	112,00
2	H152M671	m	Barana prot.prefab.p/forats ascensor h=1m,fix.cargols atac.branc.fàbr,desmunt.inclòs Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	6,40	23,578	150,90
3	H152N681	m	Barana prot.sobre sostre/llosa h=1m,enjov.cèrcol form.c/2,5m,desmunt.inclòs Barana de protecció de sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	5,42	60,000	325,20
4	H15B2002	u	Banqueta aïll. potes fixes p/treb.tensió,(UNE 204-001-99) Banqueta aïllant de potes fixes per a treballs en tensió (UNE 204-001-99) (P - 31)	65,41	2,000	130,82
5	H1523231	m	Barana prot.,perím.sost.h=1m,travesser sup.+interm.tub metàl.2,3´´,sòcol post fusta,fix.suports munt Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl.lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl.lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	5,59	60,000	335,40
6	H1512212	m	Protecció vert. perím.sost.,xarxa prot.caigudes,fil trenat,d=4mm,80x80mm,corda perim.poliam.,d=12mm, Protecció col.lectiva vertical de perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de d, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de d nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de D, pescant metàl.lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col.locació i amb el desmuntatge inclòs (P - 24)	12,44	60,000	746,40
7	H1521431	m	Barana prot.p/esca.h=1m,travesser fusta,fix.suports muntant metàl.lic+mordas.p/sostre,desmunt.inclòs Barana de protecció per a escales , d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl.lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	5,70	30,000	171,00
8	H152U000	m	Tanca advertència malla taronja polietilè Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 30)	2,16	100,000	216,00

TOTAL SUBCAPITOL 01.13.02 2.187,72

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost ESS_PCC
CAPITOL	13	ESS_PCC
SUBCAPITOL	03	ALTRES IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DE PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H6452131	m	Tanca h=2m,planxa acer galv.+pals/3m,daus form.,desmunt. Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col.locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	33,07	40,000	1.322,80
2	H64Z1511	u	Porta planxa acer galv.ampl.=5m,h=2m,bast.tub ac.galv.,p/tanca,desmunt. Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	282,83	1,000	282,83
3	HQUA1100	u	Farmaciola armari amb contingut segons orden.SiS Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 35)	108,96	2,000	217,92

TOTAL	SUBCAPITOL	01.13.03	1.823,55

Obra	01	Pressupost ESS_PCC
CAPITOL	13	ESS_PCC
SUBCAPITOL	04	AILLAMENTS DESPESES DE FORMACIÓ DE SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQUAP000	u	Curs.prim.aux+socorr Curset de primers auxilis i socorrisme (P - 37)	217,65	1,000	217,65

TOTAL	SUBCAPITOL	01.13.04	217,65

Obra	01	Pressupost ESS_PCC
CAPITOL	13	ESS_PCC
SUBCAPITOL	06	REVESTIMENTS INTERIORS DESPESES DE CONTROL DE SALUT DEL PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQUAM000	u	Reconeixement med. Reconeixement mèdic (P - 36)	29,70	15,000	445,50

TOTAL	SUBCAPITOL	01.13.06	445,50

Obra	01	Pressupost ESS_PCC
CAPITOL	13	ESS_PCC
SUBCAPITOL	07	REVESTIMENTS EXTERIORS MANTENIMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H15Z1001	h	Brigada segur.p/mantenim.+repos.protec. Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 32)	33,97	96,000	3.261,12
2	HQUZM000	h	Mà d'obra p/net.+conserv.instal. Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal.lacions (P - 38)	15,37	96,000	1.475,52

PRESSUPOST

TOTAL	SUBCAPITOL	01.13.07	4.736,64

Resum de pressupost

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: SUBCAPITOL			Import
SUBCAPITOL	01.13.01	TANCAMENTS EXTERIORS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDU	4.088,94
SUBCAPITOL	01.13.02	TANCAMENTS INTERIORS SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LE	2.187,72
SUBCAPITOL	01.13.03	ALTRES IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DE PERSONAL D'OBRA	1.823,55
SUBCAPITOL	01.13.04	AILLAMENTS DESPESES DE FORMACIÓ DE SEGURETAT PER	217,65
SUBCAPITOL	01.13.06	REVESTIMENTS INTERIORS DESPESES DE CONTROL DE SAL	445,50
SUBCAPITOL	01.13.07	REVESTIMENTS EXTERIORS MANTENIMENT	4.736,64
CAPITOL	01.13	ESS_PCC	13.500,00
		13.500,00	

NIVELL 2: CAPITOL			Import
CAPITOL	01.13	ESS_PCC	13.500,00
Obra	01	Pressupost ESS_PCC	13.500,00
		13.500,00	

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost ESS_PCC	13.500,00
			13.500,00

Últim full

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		13.500,00
13 % Benefici Industrial SOBRE 13.500,00.....		1.755,00
6 % Despeses generals SOBRE 13.500,00.....		810,00
	Subtotal	16.065,00
21 % IVA SOBRE 16.065,00.....		3.373,65
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	19.438,65

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(DINOU MIL QUATRE-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)

Tarragona, 15 de juny de 2016

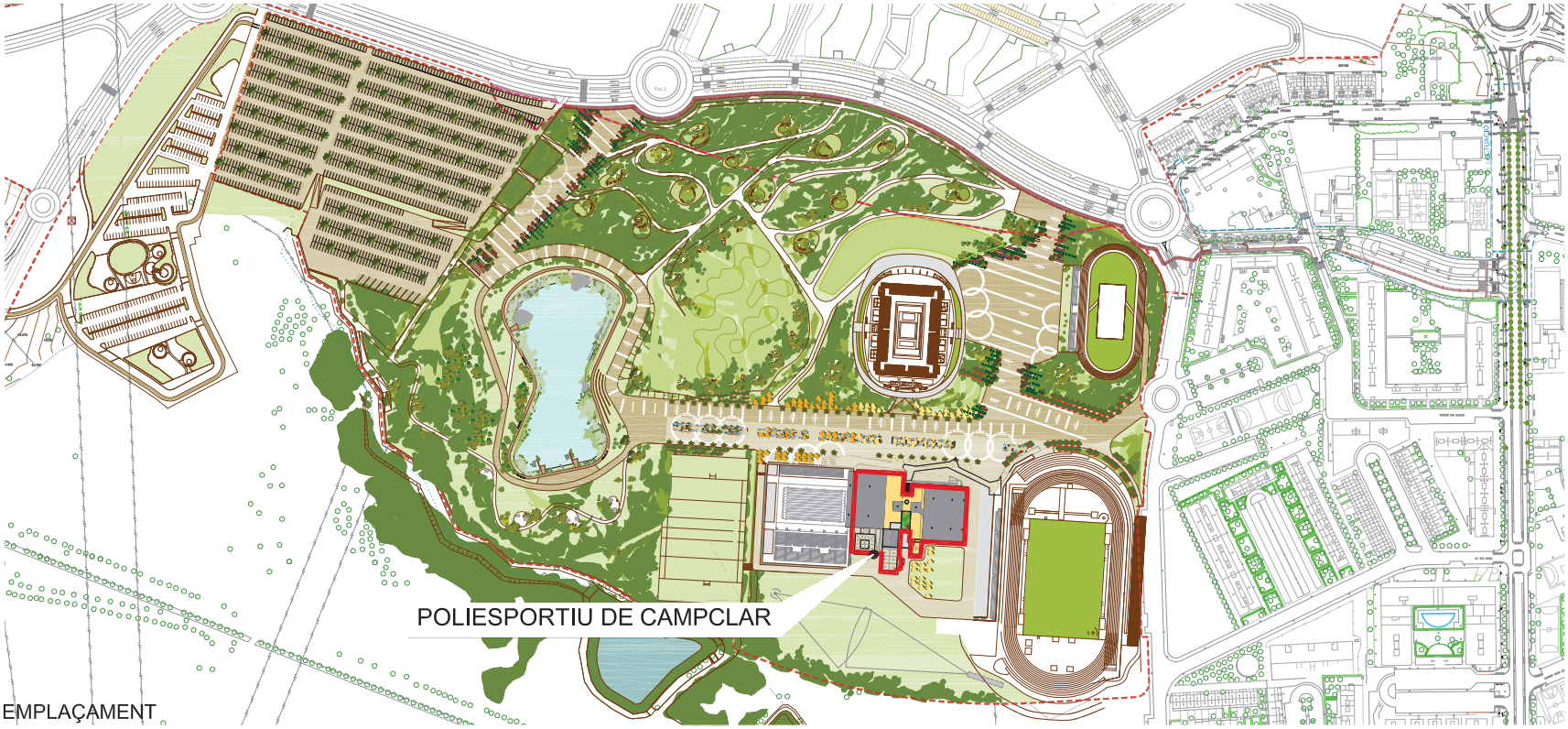
Víctor Pujol Hugas
Arquitecte

6. PLÀNOLS

INDEX DE PLÀNOLS

-01 Situació
-02 Implantació d'obra
-03 Secció

SITUACIÓ



EMPLAÇAMENT

PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR, TARRAGONA

EMPLAÇAMENT
c/ Riu Siurana s/n, CAMP CLAR - 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

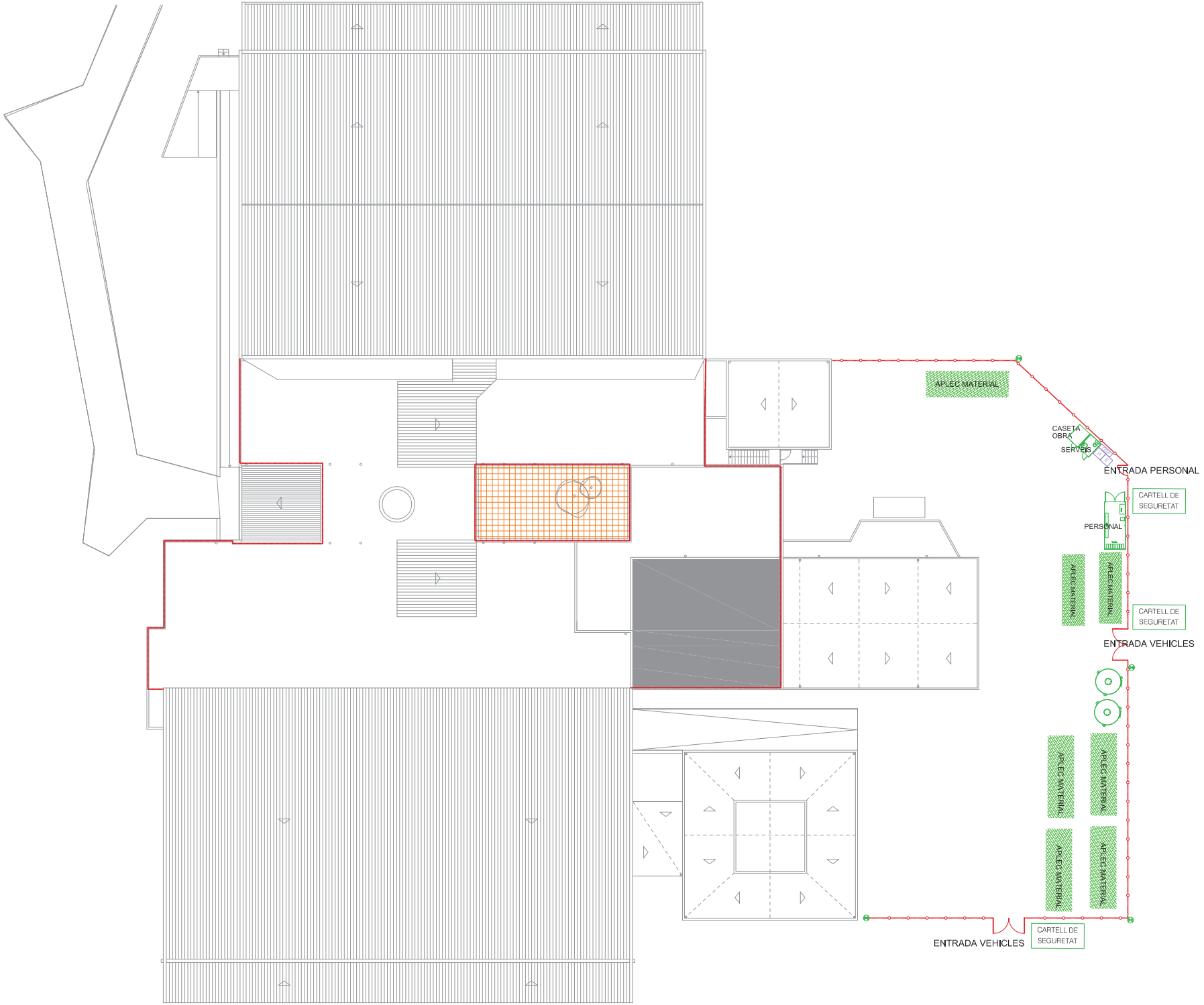
PLÀNOL
ESS - SITUACIÓ

N

ESCALA
0 50 100m

DATA
MAIG 2016

Nº DE PLÀNOL
ESS 01



SIMBOLOGIA

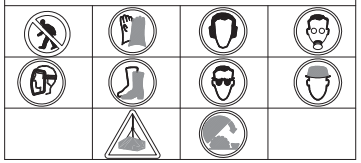
- E — QUADRE AUXILIAR
- A — PUNT D'AIGUA
- BALISSAMENT
- TANCA BUIDAT (SENYALITZACIÓ TARONJA)
- TANCA METÀLICA OPACA DE XAPA GRECADA
- QGP — QUADRE GENERAL DE PROTECCIÓ

SIMBOLOGIA

- E — QUADRE AUXILIAR
- MUNTANT AIGUA
- MUNTANT ELECTRICITAT
- A — PUNT D'AIGUA
- BARANES DE PROTECCIO (PUNTALS I TAULONS)
- BARANES DE PROTECCIO (GUARDA-COSOS)
- XARXES (EN FASE D'ESTRUCTURA)
- MALLA SENYALITZACIÓ TARONJA
- PROTECCIO DE FORATS AMB MALLAZO
- TAULONS PROTECCIO DE FORATS
- QGP — QUADRE GENERAL DE PROTECCIÓ
- PARET EXISTENT

En fase d'estructura es col.locaran xarxes a tot el perímetre dels forjats i línies de vida. No es començara a treballar en un nivell superior fins que les xarxes s'hagin aixecat.

SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT OBLIGATÒRIA



PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR, TARRAGONA

EMPLAÇAMENT

c/ Riu Siurana s/n, CAMP CLAR - 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS

ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA

ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

ESS - IMPLANTACIÓ D'OBRA

N

ESCALA

S/E

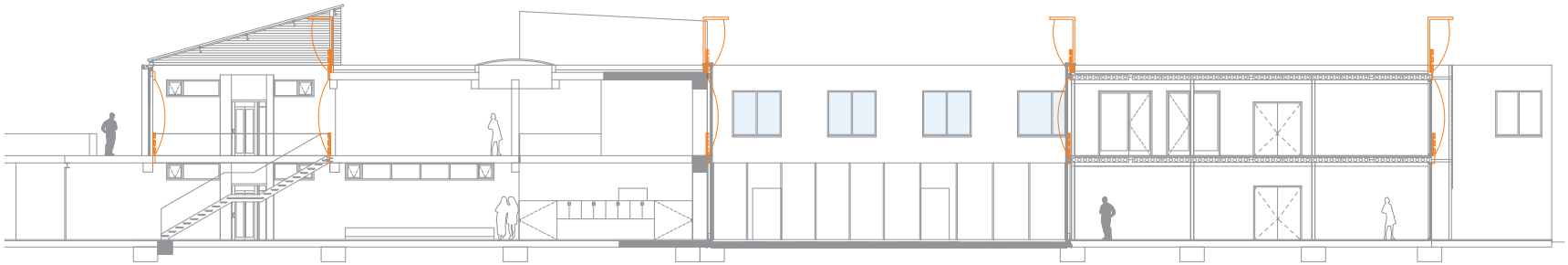
0 5 m

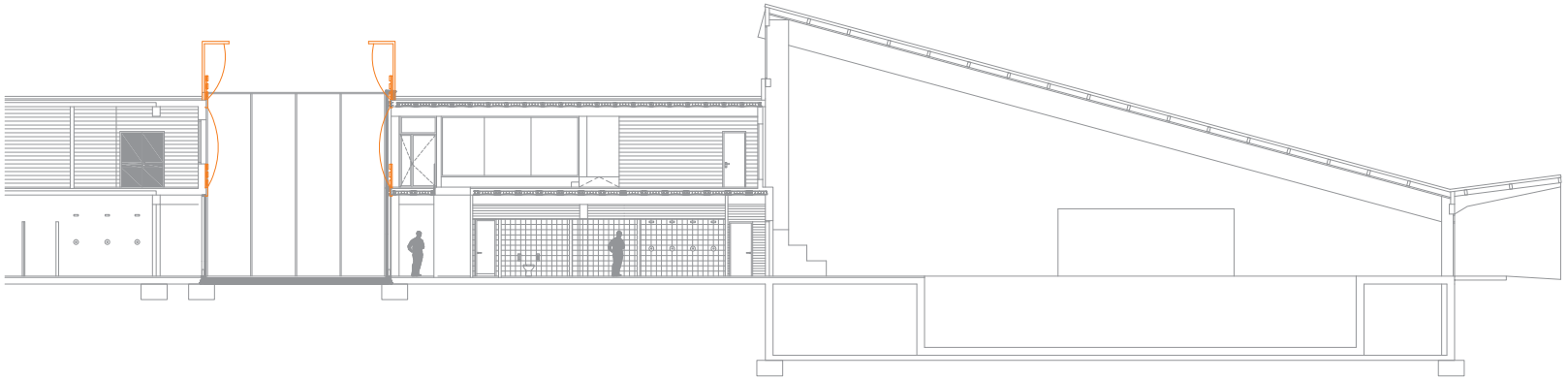
DATA

MAIG 2016

Nº DE PLÀNOL

ESS 02





SIMBOLOGIA

- E — QUADRE AUXILIAR
- A — PUNT D'AIGUA
- BALISSAMENT
- TANCA BUIDAT (SENYALITZACIÓ TARONJA)
- TANCA METÀLICA OPACA DE XAPA GRECADA
- QGP — QUADRE GENERAL DE PROTECCIÓ

SIMBOLOGIA

- E — QUADRE AUXILIAR
- MUNTANT AIGUA
- MUNTANT ELECTRICITAT
- A — PUNT D'AIGUA
- BARANES DE PROTECCIO (PUNTALS I TAULONS)
- BARANES DE PROTECCIO (GUARDA-COSOS)
- XARXES (EN FASE D'ESTRUCTURA)
- MALLA SENYALITZACIÓ TARONJA
- PROTECCIO DE FORATS AMB MALLAZO
- TAULONS PROTECCIO DE FORATS
- QGP — QUADRE GENERAL DE PROTECCIÓ
- PARET EXISTENT

En fase d'estructura es col.locaran xarxes a tot el perímetre dels forjats i línies de vida. No es començara a treballar en un nivell superior fins que les xarxes s'hagin alxecat.

SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT OBLIGATÒRIA

PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR, TARRAGONA

EMPLAÇAMENT

c/ Riu Siurana s/n, CAMP CLAR - 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS

ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA

ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

ESS - SECCIÓ

N

ESCALA

S/E

0 1 3 5 m

DATA

MAIG 2016

Nº DE PLÀNOL

ESS 03

DOCUMENTACIÓ ESCRITA (volum 2)

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR, TARRAGONA

CARRER RIU SIURANA S/N, CAMP CLAR. 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

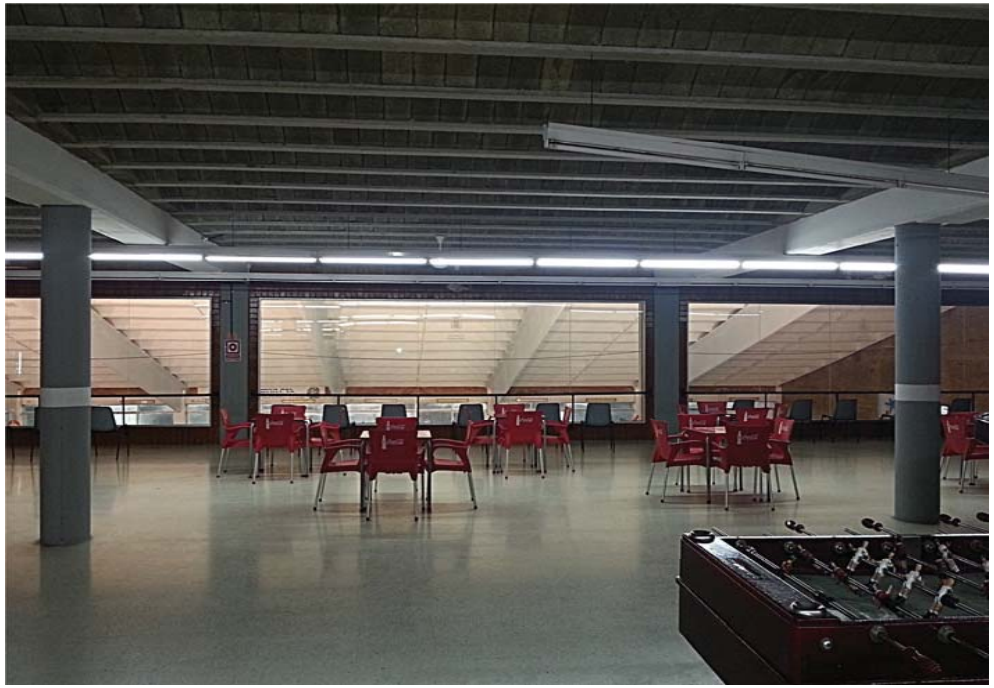
XVIII JOCS MEDITERRANIS TARRAGONA 2017

REDACTOR DEL PROJECTE

ECC (Enginyers Consultors del Camp) / VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

JUNY 2016

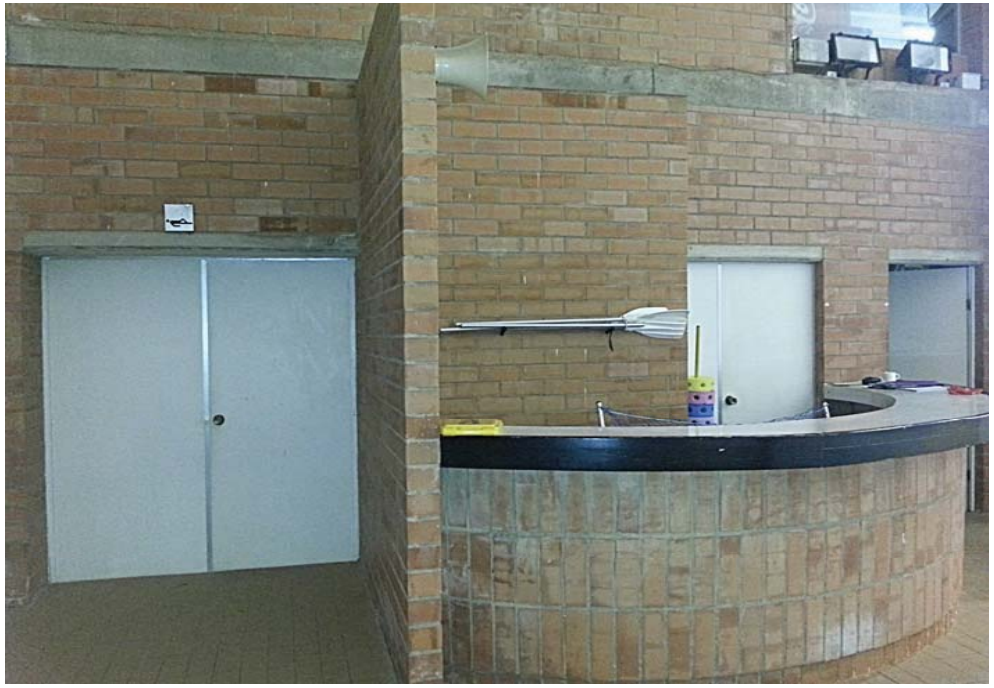
6. FOTOGRAFIES ESTAT ACTUAL

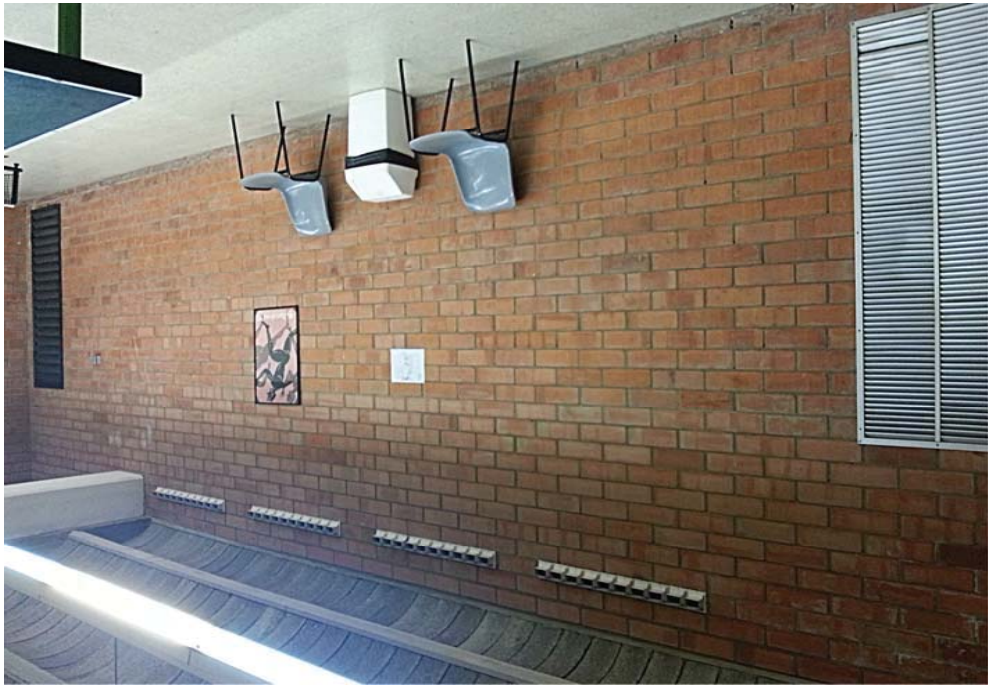


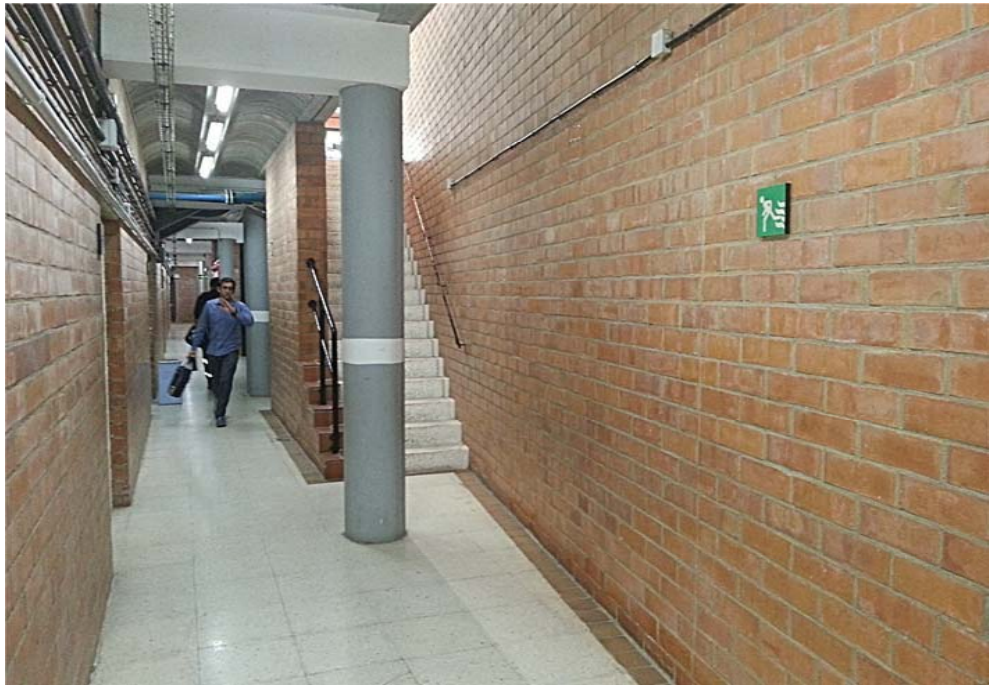
12

REFRESCOS
AGUA
REFRESCOS
CAFE
SNACKS

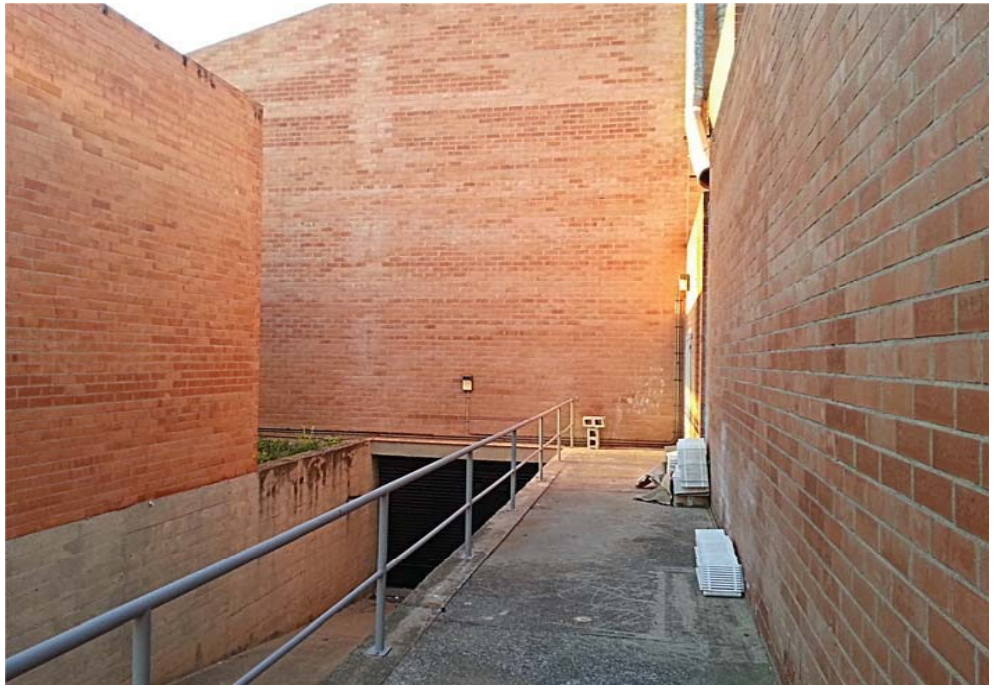
P – 3

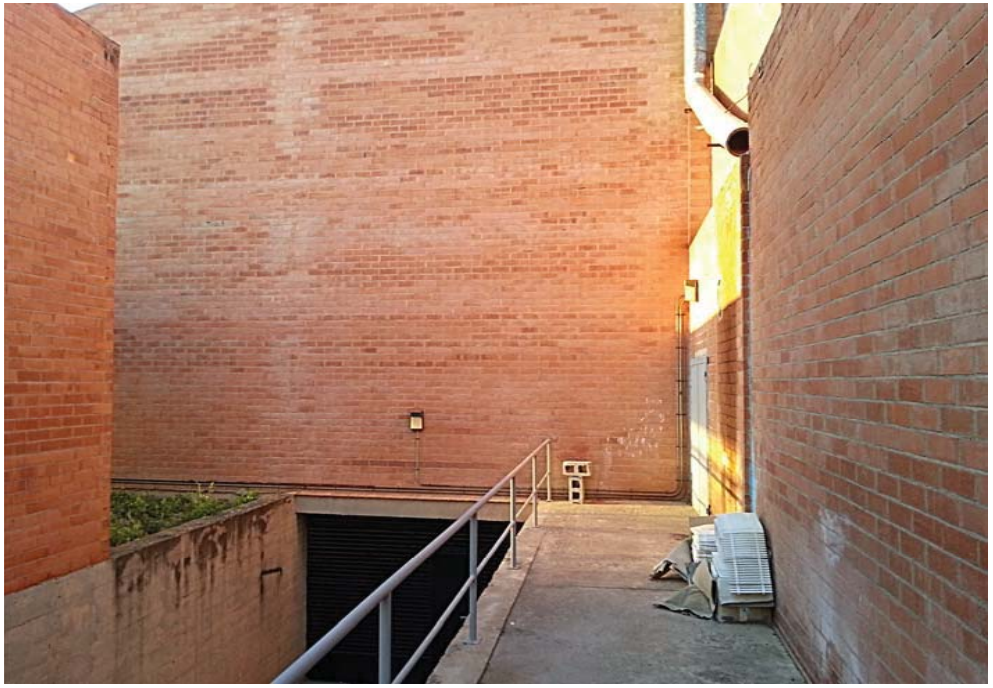


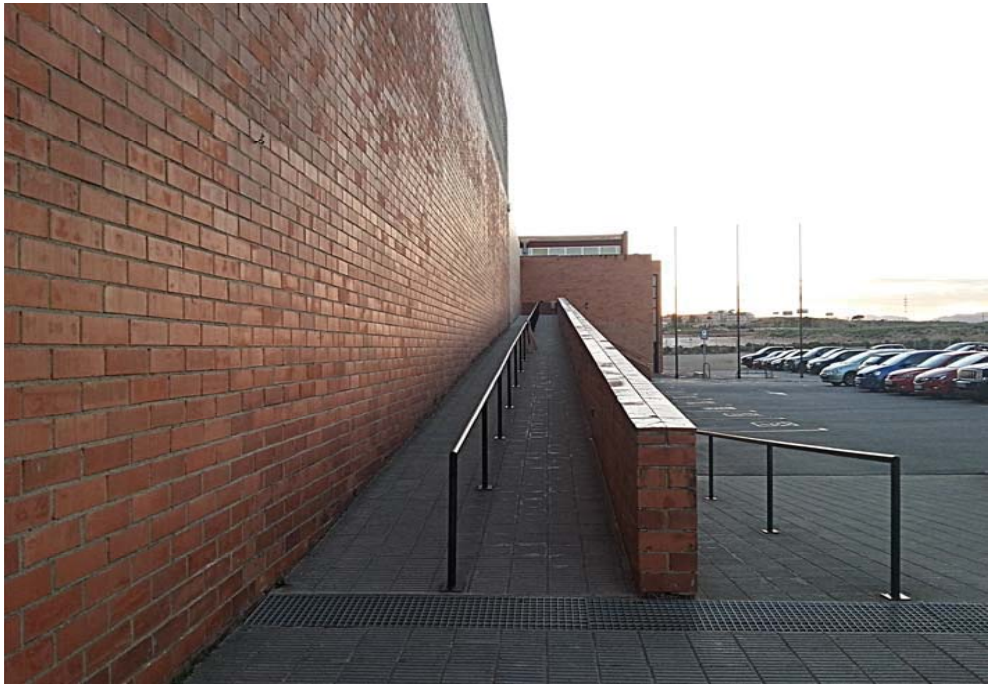


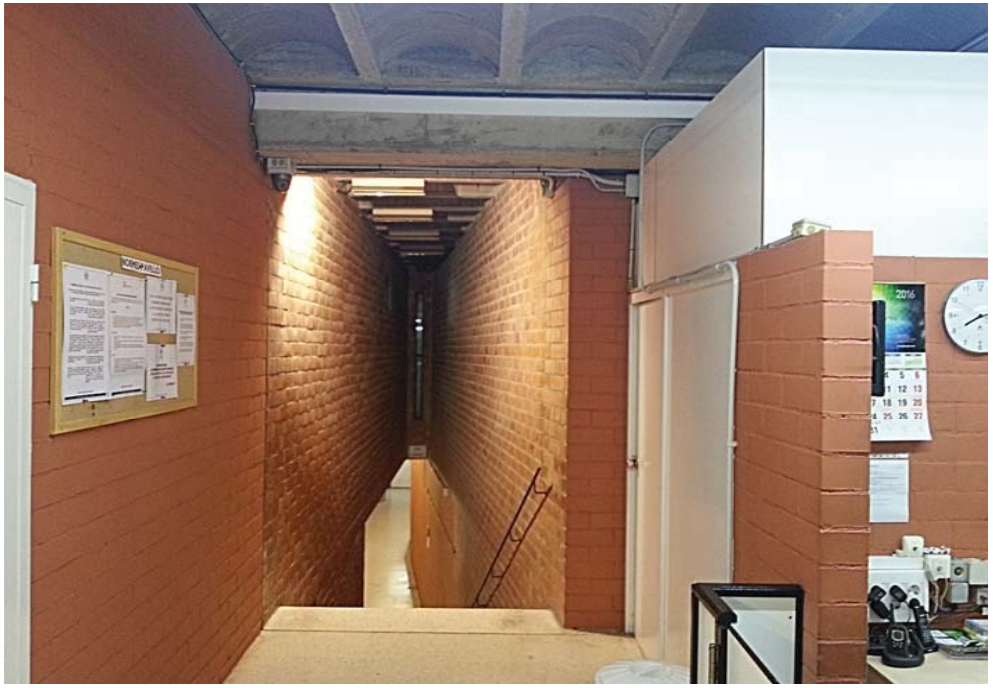


MECANICA

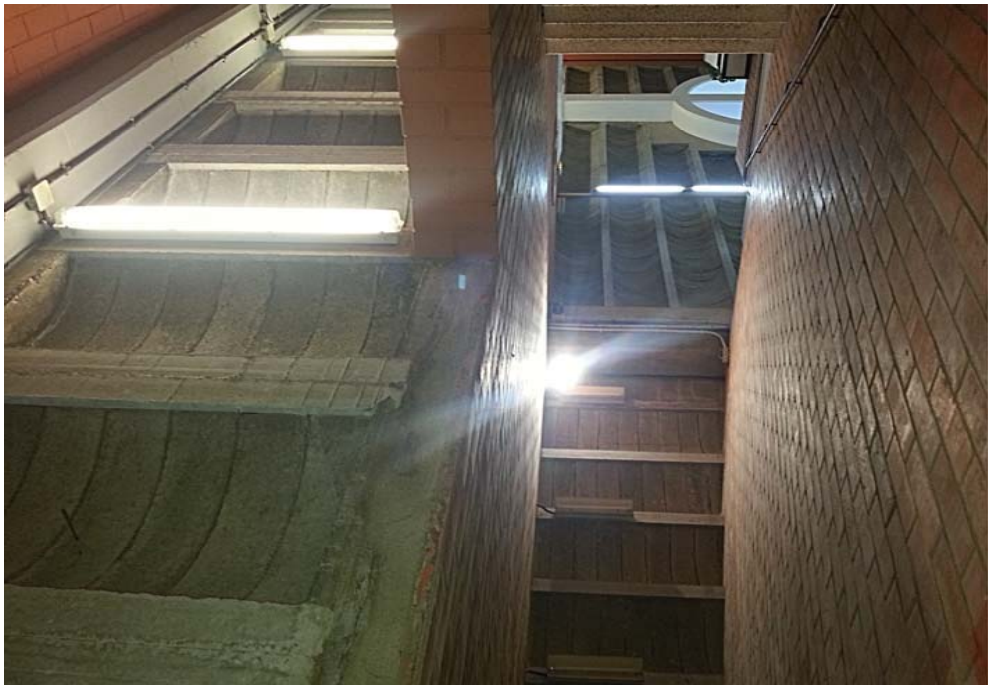


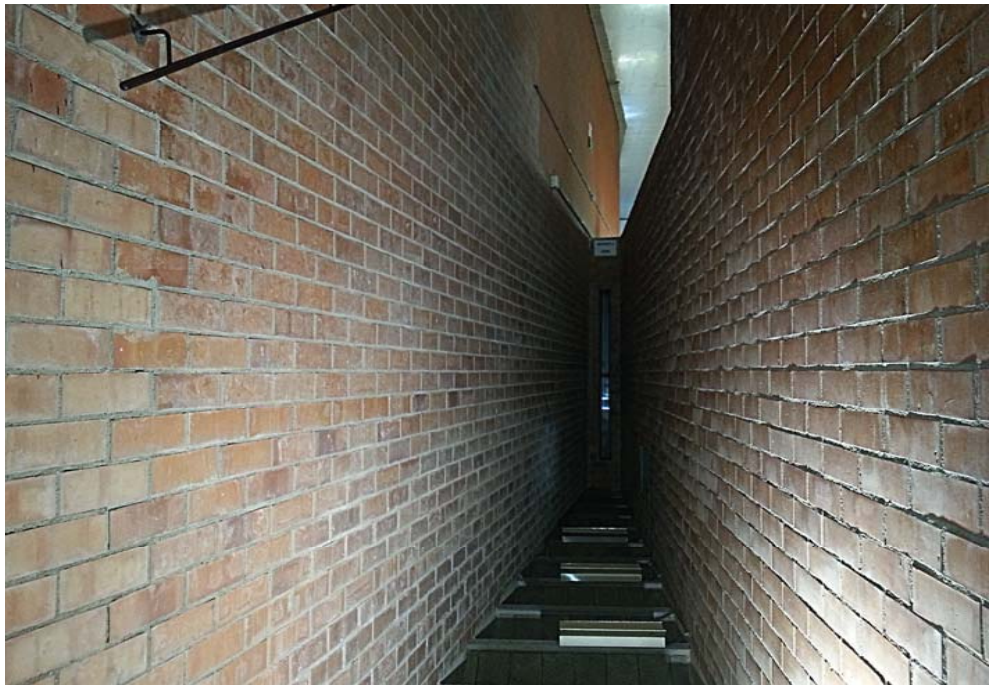






Denis
2016





II. PLECS DE CONDICIONS

PLEC DE CONDICIONS FACULTATIVES I ECONÒMIQUES

PLEC DE CONDICIONS FACULTATIVES I ECONÒMIQUES

Capítol Preliminar: Disposicions Generals

Naturalesa i objecte del Plec General

Article 1.- El present Plec General de Condicions té caràcter supletori del Plec de Condicions particulars del Projecte.

Ambdós, com a part del projecte arquitectònic tenen com a finalitat regular l'execució de les obres fixant-ne els nivells tècnics i de qualitat exigibles i precisen les intervencions que corresponen, segons el contracte i d'acord amb la legislació aplicable, al Promotor o propietari de l'obra, al Contractista o constructor de l'obra, als seus tècnics i encarregats, a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, així com les relacions entre ells i les seves obligacions corresponents en ordre a l'acompliment del contracte d'obra.

Documentació del Contracte d'Obra

Article 2.- Integren el contracte els documents següents relacionats per ordre de relació pel que es refereix al valor de les seves especificacions en cas d'omissió o contradicció aparent:

1. Les condicions fixades en el mateix document de contracte

d'empresa o arrendament d'obra si és que existeix.

2. El Plec de Condicions particulars.

3. El present Plec General de Condicions.

4. La resta de la documentació del Projecte (memòria, plànols,

medicions i pressupost).

Les ordres i instruccions de la Direcció facultativa de les obres s'incorporen al Projecte com a interpretació, complement o precisió de les seves determinacions. En cada document, les especificacions literals prevalen sobre les gràfiques i en els plànols, la cota preval sobre la mida a escala.

Capítol I: Condicions Facultatives

Epígraf 1: Delimitació General de Funcions Tècniques

L'Arquitecte Director

Article 3.- Correspon a l'Arquitecte Director:

a) Comprovar l'adequació de la cimentació projectada a les característiques reals del sòl.

b) Redactar els complements o rectificacions del projecte que calguin.

c) Assistir a les obres, tantes vegades com ho requereixi la seva naturalesa i complexitat, per tal de resoldre les contingències que es produïssin i impartir les instruccions complementàries que calguin per aconseguir la solució arquitectònica correcta.

d) Coordinar la intervenció en obra d'altres tècnics que, en el seu cas, concorrin a la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials de la seva especialitat.

e) Aprovar les certificacions parcials d'obra, la liquidació final i assessorar el promotor en l'acte de la recepció.

f) Preparar la documentació final de l'obra i expedir i subscriure juntament amb l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, el certificat de final d'obra.

L'Aparellador o Arquitecte Tècnic

Article 4.- Correspon a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:

a) Redactar el document d'estudi i anàlisi del Projecte d'acord amb el previst a l'article 1.4. de les Tarifes d'Honoraris aprovades per R.D. 314/1979, de 19 de gener.

b) Planificar, a la vista del projecte arquitectònic, del contracte i de la normativa tècnica d'aplicació, el control de qualitat i econòmic de les obres.

c) Efectuar el replanteig de l'obra i preparar l'acta corresponent subscribint-la juntament amb l'Arquitecte i amb el Constructor.

d) Comprovar les instal.lacions provisionals, mitjans auxiliars i sistemes de seguretat i salut en el treball, controlant-ne la seva correcta execució.

e) Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el projecte, amb les normes tècniques i amb les regles de bona construcció.

f) Elaborar un programa de control de qualitat i fer o disposar les proves i assaigs de materials, instal.lacions i altres unitats d'obra segons les freqüències de mostreig programades en el pla de control, així com efectuar les altres comprovacions que resultin necessàries per assegurar la qualitat constructiva d' acord amb el projecte i la normativa tècnica aplicable. Dels resultats n'informarà puntualment al Constructor, donant-li, en tot cas,les ordres oportunes;si la contingència no es resolgués s'adoptaran les mesures que calguin donant-ne compte a l'Arquitecte.

g) Fer les medicions d'obra executada i donar conformitat, segons les relacions establertes,a les certificacions valorades i a la liquidació final de l'obra.

h) Subscriure, juntament amb l'Arquitecte, el certificat final d'obra.

El Constructor

Article 5.- Correspon al Constructor:

a) Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal.lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.

b) Elaborar el Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contemplades a l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra..

c) Subscriure amb l'Arquitecte i l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, l'acte de replanteig de l'obra.

d) Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.

e) Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzen, comprovant-ne els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, els subministraments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents de idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.

f) Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar el vist i plau a les anotacions que s'hi practiquin.

g) Facilitar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, amb temps suficient, els materials necessaris per l'acompliment de la seva comesa.

h) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.

i) Subscriure amb el Promotor les actes de recepció provisional i definitiva.

j) Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.

Epígraf 2: De les obligacions i drets generals del Constructor o Contractista

Verificació dels documents del projecte

Article 6.- Abans de començar les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sol.licitarà els aclariments pertinents.

Pla de Seguretat i Salut

Article 7.- El Constructor, a la vista del Projecte d'Execució que contingui l'Estudi de Seguretat i Salut o bé l'Estudi bàsic, presentarà el Pla de Seguretat i Salut que s'haurà d'aprovar, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut o per la direcció facultativa en cas de no ser necessària la designació de coordinador.

Serà obligatòria la designació, per part del promotor, d'un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra sempre que a la mateixa intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Els contractistes i subcontractistes seràn responsables de l'execució correcta de les mides preventives fixades en el pla de seguretat i salut, relatiu a les obligacions que els hi corresponguin a ells directament o, en tot cas, als treballadors autònoms contractats per ells. Els contractistes i subcontractistes respondràn solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mides previstes en el pla, en els termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals.

El cost de les mesures preventives de seguretat i de protecció de la salut dels treballadors restarà inclòs als preus unitaris de les diferents partides d'obra, i per tant no seran objecte de cap abonament a part.

Oficina a l'obra

Article 8.- El Constructor habilitarà a l'obra una oficina en la qual hi haurà una taula o taulell adequat, on s'hi puguin extendre i consultar els plànols.

En l'esmentada oficina hi tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:

- El projecte d'Execució complet, inclosos els complements que en

el seu cas, redacti l'Arquitecte.

- La Llicència d'obres.

- El Llibre d'Ordres i Assistències.

- El Pla de Seguretat i Salut.

- La documentació de les assegurances esmentades en l'article 5.j)

Disposarà a més el Constructor una oficina per a la Direcció Facultativa, convenientment condicionada per treballar-hi amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.

El Llibre d'Incidències, que haurà de restar sempre a l'obra, es trobarà en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut o, en el cas de no ésser necessària la designació de coordinador, en poder de la Direcció Facultativa.

Representació del Contractista

Article 9.- El Constructor està obligat a comunicar a la propietat la persona designada com a delegat seu a l'obra, que tindrà el caràcter de Cap de la mateixa, amb dedicació plena i amb facultats per representar-lo i adoptar en tot moment aquelles decisions que es refereixen a la Contracta.

Les seves funcions seran les del Constructor segons s'especifica a l'article 5.

Quan la importància de les obres ho requereixi i així es consigni en el Plec de "Condicions particulars d'índole facultativa" el Delegat del Contractista serà un facultatiu de grau superior o grau mig, segons els casos.

El Plec de Condicions particulars determinarà el personal facultatiu o especialista que el Constructor s'obligui a mantenir en l'obra com a mínim, i el temps de dedicació compromesa.

L'incompliment d'aquesta obligació o, en general, la manca de qualificació suficient per part del personal segons la naturalesa dels treballs, facultarà l'Arquitecte per ordenar la paralització de les obres, sense cap dret a reclamació, fins que sigui esmenada la deficiència.

Presència del Constructor en l'obra

Article 10.- El Cap d'obra, per ell mateix o mitjançant els seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic en les visites que facin a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrant-los les dades que calguin per a la comprovació de medicions i liquidacions.

Treballs no estipulats expressament

Article 11.- Es obligació de la contracta executar tot el que sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no es trobi expressament determinat als documents de Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi l'Arquitecte dins els límits de possibilitats que els pressupostos habilitin per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.

En cas de defecte d'especificació en el Plec de Condicions particulars, s'entendrà que cal un reformat de projecte requerint consentiment exprés de la propietat tota variació que suposi increment de preus d'alguna unitat d'obra en més del 20 per 100 o del total del pressupost en més d'un 10 per 100.

Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte

Article 12.- Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al Constructor que estarà obligat a tornar els originals o les còpies subscribint amb la seva signatura el conforme que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebi, tant de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic com de l'Arquitecte.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions de la Direcció Facultativa vulgui fer el Constructor, haurà de dirigir-la, dins precisament del termini de tres dies, a aquell que l'hagués dictat, el qual donarà al Constructor el corresponent rebut si així ho sol.licités.

Article 13.- El Constructor podrà requerir de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del projecte.

Reclamacions contra les ordres de la Direcció Facultativa

Article 14.- Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions dimanades de la Direcció Facultativa, solament podrà presentar-les, a través de l'Arquitecte, davant la Propietat, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, no s'admetrà cap reclamació, i el Contractista podrà salvar la seva responsabilitat, si ho estima oportú, mitjançant exposició raonada dirigida a l'Arquitecte, el qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

Recusació pel Contractista del personal nomenat per l'Arquitecte

Article 15.- El Constructor no podrà recusar als Arquitectes, Aparelladors, o personal encarregat per aquests de la vigilància de l'obra, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius per als reconeixements i medicions.

Quan es cregui perjudicat per la seva tasca, procedirà d'acord amb allò estipulat a l'article precedent, però sense que per això no es puguin interrompre ni perturbar la marxa dels treballs.

Faltes del personal

Article 16.- L'Arquitecte, en el cas de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometi o pertorbi la marxa dels treballs, podrà requerir el Contractista perquè aparti de l'obra als dependents o operaris causants de la pertorbació.

Article 17.- El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, subjectant-se en el seu cas, a allò estipulat en el Plec de Condicions particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

Epígraf 3: Prescripcions generals relatives als treballs, als materials i als mitjans auxiliars

Camins i accessos

Article 18.- El Constructor disposarà pel seu compte dels accessos a l'obra, la señalització i el seu tancament o vallat.

L'Aparellador o Arquitecte Tècnic podrà exigir la seva modificació o millora.

Replanteig

Article 19.- El Constructor iniciarà les obres replantejant-les en el terreny i assenyalant-ne les referències principals que mantindrà com a base d'ulteriors replanteigs parcials. Aquests treballs es consideraran a càrrec del Contractista i inclosos en la seva oferta.

El Constructor sotmetrà el replanteig a l'aprovació de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic i una vegada aquest últim hagi donat la seva conformitat prepararà una acta acompanyada d'un plànol que haurà de ser aprovat per l'Arquitecte, i serà responsabilitat del Constructor l'omissió d'aquest tràmit.

Començament de l'obra. Ritme d'execució dels treballs

Article 20.- El Constructor començarà les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant-les en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials assenyalats en el Plec esmentat quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es dugui a terme dins del termini exigit en el Contracte.

Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic del començament dels treballs al menys amb tres dies d'anticipació.

Ordre dels treballs

Article 21.- En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la Contracta, excepte aquells casos en què, per circumstàncies d'ordre tècnic, la Direcció Facultativa estimi convenient variar.

Facilitat per a altres Contractistes

Article 22.- D'acord amb el que requereixi la Direcció Facultativa, el Contractista General haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que siguin encomenats a tots els altres Contractistes que intervinguin en l'obra. Això sense perjudici de les compensacions econòmiques que tinguin lloc entre Contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o altres conceptes.

En cas de litigi, ambdós Contractistes respectaran allò que resolgui la Direcció Facultativa.

Ampliació del projecte per causes imprevisyes o de força major

Article 23.- Quan sigui necessari per motiu imprevist o per qualsevol accident ampliar el Projecte, no s'interrompran els treballs i es continuaran segons les instruccions fetes per l'Arquitecte en tant es formula o tramita el Projecte Reformat.

El Constructor està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials allò que la Direcció de les obres disposi per fer calçats, apuntalaments, enderrocs, recalçaments o qualsevol obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import del qual li serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que s'estipuli.

Prórroga per causa de força major

Article 24.- Si per causa de força major i independent de la voluntat del Constructor, aquest no pogués començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per l'acompliment de la Contracta, previ informe favorable de l'Arquitecte. Per això, el Constructor exposarà, en un escrit dirigit a l'Arquitecte la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que degut a això s'originaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per l'esmentada causa sol.licita.

Responsabilitat de la Direcció Facultativa en el retard de l'obra

Article 25.- El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, al.legant com a causa la carència de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en què havent-ho sol.licitat per escrit no se li hagués proporcionat.

Condicions generals d'execució dels treballs

Article 26.- Tots els treballs s'executaran amb estricte subjecció al Projecte, a les modificacions que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la responsabilitat de la Direcció Facultativa i per escrit, entreguin l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic al Constructor, dins de les limitacions pressupostàries i de conformitat amb allò especificat a l'article 11.

Durant l'execució de l'obra es tindran en compte els principis d'acció preventiva de conformitat amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Obres ocultes

Article 27.- De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults a l'acabament de l'edifici, se n'aixecaran els plànols que calguin per tal que quedin perfectament definits; aquests documents s'extendran per triplicat i se n'entregaran: un a l'Arquitecte; l'altre a l'Aparellador; i el tercer, al Contractista. Aquests documents aniran firmats per tots tres. Els plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per a efectuar les medicions.

Treballs defectuosos

Article 28.- El Constructor haurà d'emprar materials que acompleixin les condicions exigides en les "Condicions generals i particulars d'índole tècnica" del Plec de Condicions i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb allò especificat també en l'esmentat document.

Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'edifici, és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en els treballs hi poguessin existir per la seva mala execució o per la deficient qualitat dels materials emprats o aparells col.locats sense que li exoneri de responsabilitat el control que és competència de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, ni tampoc el fet que aquests treballs hagin estat valorats en les certificacions parcials d'obra, que sempre s'entendran exteses i abonades a bon compte.

Com a conseqüència de l'expresat anteriorment, quan l'Aparellador o Arquitecte Tècnic detecti vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats o els aparells col.locats no reuneixin les condicions preceptuades, ja sigui en el decurs de l'execució dels treballs, o un cop finalitzats, i abans de ser verificada la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el que s'hagi contractat, i tot això a càrrec de la Contracta.

Si la Contracta no estimés justa la decisió i es negués a l'enderroc i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant l'Arquitecte de l'obra, que ho resoldrà.

Vicis ocults

Article 29.- Si l'Aparellador o Arquitecte Tècnic tingués raons de pes per creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar a qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessaris per reconèixer els treballs que suposi que són defectuosos, donant compte de la circumstància a l'Arquitecte. Les despeses que ocasionin seran a compte del Constructor, sempre i quan els vicis existeixin realment, en cas contrari seran a càrrec de la Propietat.

Dels materials i dels aparells. La seva procedència

Article 30.- El Constructor té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de totes classes en els punts que ell cregui convenient, excepte en els casos en què el Plec Particular de Condicions Tècniques preceptuï una procedència determinada.

Obligatòriament, i abans de procedir a la seva utilització i aplec, el Constructor haurà de presentar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic una llista completa dels materials i aparells que hagi d'emprar en la qual s'hi especifiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun.

Presentació de mostres

Article 31.- A petició de l'Arquitecte, el Constructor li presentarà les mostres dels materials amb l'anticipació prevista en el Calendari de l'Obra.

Materials no utilitzables

Article 32.- El Constructor, a càrrec seu, transportarà i col.locarà, agrupant-los ordenadament i en el lloc adequat, els materials procedents de les excavacions, enderrocs, etc., que no siguin utilitzables en l'obra.

Es retiraran de l'obra o es portarà a l'abocador, quan així sigui establert en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra.

Si no s'hagués preceptuat res sobre el particular, es retiraran de l'obra quan així ho ordeni l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, però acordant prèviament amb el Constructor la seva justa tassació, tenint en compte el valor d'aquests materials i les despeses del seu transport.

Materials i aparells defectuosos

Article 33.- Quan els materials, elements d'instal.lacions o aparells no fossin de la qualitat prescrita en aquest Plec, o no tinguessin la preparació que s'hi exigeix o, en fi, quan la manca de prescripcions formals del Plec, es reconegués o es demostrés que no eren adequats per al seu objecte, l'Arquitecte, a instàncies de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, donarà ordre al Constructor de substituir-los per altres que satisfacin les condicions o acompleixin l'objectiu al qual es destinen.

Si el Constructor al cap de quinze (15) dies de rebre ordres que retiri els materials que no estiguin en condicions no ho ha fet, podrà fer-ho la Propietat carregant-ne les despeses a la Contracta.

Si els materials, elements d'instal.lacions o aparells fossin defectuosos, però acceptables a criteri de l'Arquitecte, es rebran, però amb la rebaixa de preu que ell determini, a no ser que el Constructor prefereixi substituir-los per altres en condicions.

Despeses ocasionades per proves i assaigs

Article 34.- Totes les despeses dels assaigs, anàlisis i proves realitzats pel laboratori i, en general, per persones que no intervinguin directament a l'obra seran per compte del propietari o del promotor (art. 3.1. del Decret 375/1988. Generalitat de Catalunya)

Neteja de les obres

Article 35.- Es obligació del Constructor mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal.lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que calguin perquè l'obra ofereixi bon aspecte.

Obres sense prescripcions

Article 36.- En l'execució de treballs que entren en la construcció de les obres i pels quals no existeixin prescripcions consignades explicitament en aquest Plec ni en la documentació restant del Projecte, el Constructor s'atendrà, en primer lloc, a les instruccions que dicti la Direcció Facultativa de les obres i, en segon lloc, a les regles i pràctiques de la bona construcció.

Epígraf 4: de les recepcions d'edificis i obres annexes

De les recepcions provisionals

Article 37.- Trenta dies abans de finalitzar les obres, l'Arquitecte comunicarà a la Propietat la proximitat del seu acabament amb la finalitat de convenir la data per a l'acte de recepció provisional.

Aquesta recepció es farà amb la intervenció de la Propietat, del Constructor, de l'Arquitecte i de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic. Es convocarà també als tècnics restants que, en el seu cas, haguessin intervingut en la direcció amb funció pròpia en aspectes parcial o unitats especialitzades.

Practicat un detingut reconeixement de les obres, s'extendrà un acta amb tants exemplars com intervinents i signats per tots ells. Des d'aquesta data començarà a córrer el termini de garantia, si les obres es trobessin en estat de ser admeses.

Seguidament, els Tècnics de la Direcció Facultativa extendran el Certificat corresponent de final d'obra.

Quan les obres no es trobin en estat de ser rebudes, es farà constar en l'acta i es donarà al Constructor les oportunes instruccions per resoldre els defectes observats, fixant un termini per a subsanar-los, finalitzat el qual, s'efectuarà un nou reconeixement a fi de procedir a la recepció provisional de l'obra.

Si el Constructor no hagués complert, podrà declarar-se rescindit el contracte amb pèrdua de la fiança.

Documentació final d'obra

Article 38.- L'Arquitecte Director facilitarà a la Propietat la documentació final de les obres, amb les especificacions i contingut disposats per la legislació vigent i, si es tracta d'habitatges, amb allò que s'estableix en els paràgrafs 2, 3, 4 i 5, de l'apartat 2 de l'article 4t. del Reial Decret 515/1989, de 21 d'abril.

Medició definitiva dels treballs i liquidació provisional de l'obra

Article 39.- Rebudes provisionalment les obres, es procedirà immediatament per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic a la seva medició definitiva, amb la assistència precisa del Constructor o del seu representant. S'extendrà l'oportuna certificació per triplicat que, aprovada per l'Arquitecte amb la seva signatura, servirà per l'abonament per part de la Propietat del saldo resultant excepte la quantitat retinguda en concepte de fiança.

Termini de garantia

Article 40.- El termini de garantia haurà d'estipular-se en el Plec de Condicions Particulars i en qualsevol cas mai no haurà de ser inferior a nou mesos.

Conservació de les obres rebudes provisionalment

Article 41.- Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre les recepcions provisional i definitiva, seran a càrrec del Contractista.

Si l'edifici fos ocupat o emprat abans de la recepció definitiva, la vigilància, neteja i reparacions causades per l'ús seran a càrrec del propietari i les reparacions per vicis d'obra o per defectes en les instal.lacions, seran a càrrec de la Contracta.

De la recepció definitiva

Article 42.- La recepció definitiva es verificarà després de transcorregut el termini de garantia en igual forma i amb les mateixes formalitats que la provisional, a partir de la data del qual cessarà l'obligació del Constructor de reparar al seu càrrec aquells desperfectes inherents a la conservació normal dels edificis i quedaran només subsistents totes les responsabilitats que poguessin afectar-li per vicis de construcció.

Prórroga del termini de garantia

Article 43.- Si en procedir al reconeixement per a la recepció definitiva de l'obra, no es trobés en les condicions degudes, la recepció definitiva s'aplaçarà i l'Arquitecte-Director marcarà al Constructor els terminis i formes en què s'hauran de fer les obres necessàries i, si no s'efectuessin dins d'aquests terminis, podrà resoldre's el contracte amb pèrdua de la fiança.

De les recepcions de treballs la contracta de les quals hagi estat rescindida

Article 44.- En el cas de resolució del contracte, el Contractista estarà obligat a retirar, en el termini que es fixi en el Plec de Condicions Particulars, la maquinària, mitjans auxiliars, instal.lacions, etc., a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser recomençada per una altra empresa.

Les obres i treballs acabats per complet es rebran provisionalment amb els tràmits establerts en l'article 35.

Transcorregut el termini de garantia es rebran definitivament segons allò que es disposà en els articles 39 i 40 d'aquest Plec. Per a les obres i treballs no acabats però acceptables a criteri de l'Arquitecte Director, s'efectuarà una sola i definitiva recepció.

Capítol II: Condicions Econòmiques

Epígraf 1: Principi general

Article 45.- Tots els que intervenen en el procés de construcció tenen dret a percebre puntualment les quantitats acreditades per la seva correcta actuació d'acord amb les condicions contractualment establertes.

Article 46.- La propietat, el contractista i, en el seu cas, els tècnics poden exigir-se recíprocament les garanties adequades a l'acompliment puntual de les seves obligacions de pagament.

Epígraf 2: Fiances

Article 47.- El Contractista prestarà fiança d'acord amb alguns dels procediments següents, segons que s'estipuli:

a) Dipòsit previ, en metàl.lic o valors, o aval bancari, per import entre el 3 per 100 i 10 per 100 del preu total de contracta (art.53).

b) Mitjançant retenció a les certificacions parcials o pagaments a compte en la mateixa proporció.

Fiança provisional

Article 48.- En el cas que l'obra s'adjudiqui per subhasta pública, el dipòsit provisional per a prendre-hi part s'especificarà en l'anunci de l'esmentada subhasta i la seva quantia serà d'ordinari, i exceptuant estipulació distinta en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra, d'un tres per cent (3 per 100) com a mínim, del total del pressupost de contracta.

El Contractista al qual s'hagi adjudicat l'execució d'una obra o servei per la mateixa, haurà de dipositar en el punt i termini fixats a l'anunci de la subhasta o el que es determini en el Plec de Condicions particulars del Projecte, la fiança definitiva que s'assenyali i, en el seu defecte, el seu import serà del deu per cent (10 per 100) de la quantitat per la qual es faci l'adjudicació de l'obra, fiança que pot constituir-se en qualsevol de les formes especificades en l'apartat anterior.

El termini assenyalat en el paràgraf anterior, i llevat condició expressa establerta en el Plec de Condicions Particulars, no excedirà de trenta dies naturals a partir de la data en què sigui comunicada l'adjudicació i en aquest termini haurà de presentar l'adjudicatari la carta de pagament o rebut que acrediti la constitució de la fiança a la qual es refereix el mateix paràgraf.

L'incompliment d'aquest requisit donarà lloc a què es declari nul.la l'adjudicació, i l'adjudicatari perdrà el dipòsit provisional que hagués fet per prendre part en la subhasta.

Execució de treballs amb càrrec a la fiança

Article 49.- Si el Contractista es negués a fer pel seu compte els treballs necessaris per ultimar l'obra en les condicions contractades, l'Arquitecte-Director, en nom i representació del Propietari, els ordenarà executar a un tercer o, podrà realitzar-los directament per administració, abonant el seu import amb la fiança dipositada, sense perjudici de les accions a les quals tingui dret el propietari, en el cas que l'import de la fiança no fos suficient per cobrir l'import de les despeses efectuades en les unitats d'obra que no fossin de recepció.

De la seva devolució en general

Article 50.- La fiança retinguda serà retornada al Contractista en un termini que no excedeixi trenta (30) dies

un cop signada l'Acta de Recepció Definitiva de l'obra. La propietat podrà exigir que el Contractista li acrediti la liquidació i saldo dels seus deutes causats per l'execució de l'obra, tals com salaris, subministraments, subcontractes...

Devolució de la fiança en el cas que es facin recepcions parcials

Article 51.- Si la propietat, amb la conformitat de l'Arquitecte Director, accedis a fer recepcions parcials, tindrà dret el Contractista a què li sigui retornada la part proporcional de la fiança.

Epígraf 3: Dels preus

Composició dels preus unitaris

Article 52.- El càlcul dels preus de les distintes unitats d'obra és el resultat de sumar els costos directes, els indirectes, les despeses generals i el benefici industrial.

Es consideran costos directes:

a) La mà d'obra, amb els seus plusos, càrregues i assegurances socials, que intervinguin directament en l'execució de la unitat d'obra.

b) Els materials, als preus resultants a peu d'obra, que quedin integrats en la unitat de què es tracti o que siguin necessaris per a la seva execució.

c) Els equips i sistemes tècnics de seguretat i higiene per a la prevenció i protecció d'accidents i enfermetats professionals.

d) Les despeses de personal, combustible, energia, etc. que tinguin lloc per l'accionament o funcionament de la maquinària i instal.lació utilitzades en l'execució de la unitat d'obra.

e) Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària, instal.lacions, sistemes i equips anteriorment citats.

Es consideraran costos indirectes:

Les despeses d'instal.lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratoris, assegurances, etc., els del personal tècnic i administratiu adscrits exclusivament a l'obra i els imprevistos. Totes aquestes despeses, es xifraran en un percentatge dels costos directes.

Es consideraran despeses generals:

Les despeses generals d'empresa, despeses financeres, càrregues fiscals i taxes de l'administració, legalment establertes. Es xifraran com un percentatge de la suma dels costos directes i indirectes (en els contractes d'obres de l'Administració pública aquest percentatge s'estableix entre un 13 per 100 i un 17 per 100.)

Benefici industrial

El benefici industrial del Contractista s'estableix en el 6 per 100 sobre la suma de les partides anteriors.

Preu d'Execució material

S'anomenarà Preu d'Execució material el resultat obtingut per la suma dels anteriors conceptes excepte el Benefici Industrial.

Preu de Contracta

El preu de Contracta és la suma dels costos directes, els indirectes, les Despeses Generals i el Benefici Industrial.

L'IVA gira sobre aquesta suma, però no n'integra el preu.

Preus de contracta. Import de contracta

Article 53.- En el cas que els treballs a fer en un edifici o obra aliena qualsevol es contractessin a risc i ventura, s'entén per Preu de Contracta el que importa el cost total de la unitat d'obra, es a dir, el preu d'execució material més el tant per cent (%) sobre aquest últim preu en concepte de Benefici Industrial de Contractista. El benefici s'estima normalment, en un 6 per 100, llevat que en les Condicions Particulars se n'estableixi un altre de diferent.

Preus contradictoris

Article 54.- Es produiran preus contradictoris només quan la Propietat mitjançant l'Arquitecte decideixi introduir unitats o canvis de qualitat en alguna de les previstes, o quan calgui afrontar alguna circumstància imprevista.

El Contractista estarà obligat a efectuar els canvis.

Si no hi ha acord, el preu es resoldrà contradictòriament entre l'Arquitecte i el Contractista abans de començar l'execució dels treballs i en el termini que determini el Plec de Condicions Particulars. Si subsisteix la diferència s'acudirà, en primer lloc, al concepte més anàlog dins del quadre de preus del projecte, i en segon lloc al banc de preus d'utilització més freqüent en la localitat.

Els contradictoris que hi haguessin es referiran sempre als preus unitaris de la data del contracte.

Reclamacions d'augment de preus per causes diverses

Article 55.- Si el Contractista abans de la signatura del contracte, no hagués fet la reclamació o observació oportuna, no podrà sota cap pretext d'error o omissió reclamar augment dels preus fixats en el quadre corresponent del pressupost que serveixi de base per a l'execució de les obres (amb referència a Facultatives).

Formes tradicionals de medir o d'aplicar els preus

Article 56.- En cap cas podrà al.legar el Contractiste els usos i costums del país respecte a l'aplicació dels preus o de la forma de medir les unitats d'obra executades, es respectarà allò previst en primer lloc, al Plec General de Condicions Tècniques, i en segon lloc, al Plec General de Condicions particulars.

De la revisió dels preus contractats

Article 57.- Si es contracten obres pel seu compte i risc, no s'admetrà la revisió dels preus en tant que l'increment no arribi, en la suma de les unitats que falten per realitzar d'acord amb el Calendari, a un muntant superior al tres per 100 (3 per 100) de l'import total del pressupost de Contracte.

En cas de produir-se variacions en alça superiors a aquest percentatge, s'efectuarà la revisió corresponent d'acord amb la fòrmula establerta en el Plec de Condicions Particulars, percibint el Contractista la diferència en més que resulti per la variació de l'IPC superior al 3 per 100.

No hi haurà revisió de preus de les unitats que puguin quedar fora dels terminis fixats en el Calendari de la oferta.

Emmaguetzament de materials

Article 58.- El Contractista està obligat a fer els emmaguetzaments de materials o aparells d'obra que la Propietat ordeni per escrit.

Els materials emmagatzemats, una vegada abonats pel Propietari són, de l'exclusiva propietat d'aquest; de la seva cura i conservació en serà responsable el Contractista.

Epígraf 4: Obres per administració

Administració

Article 59.- Se'n diuen "Obres per Administració" aquelles en què les gestions que calgui per a la seva realització les porti directament el propietari, sigui ell personalment, sigui un representant seu o bé mitjançant un constructor.

Les obres per administració es classifiquen en les dues modalitats següents:

a) Obres per administració directa.

b) Obres per administració delegada o indirecta.

Obres per administració directa

Article 60.- Se'n diuen "Obres per Administració directa" aquelles en què el Propietari per si mateix o mitjançant un representant seu, que pot ser el mateix Arquitecte-Director, autoritzat expressament per aquest tema, porti directament les gestions que calguin per a l'execució de l'obra, adquirint-ne els materials, contractant-ne el seu transport a l'obra i, en definitiva, intervenint directament en totes les operacions precises perquè el personal i els obrers contractats per ell puguin realitzar-la; en aquestes obres el constructor, si hi fos, o l'encarregat de la seva realització, és un simple dependent del propietari, ja sigui com empleat seu o com autònom contractat per ell, que és el que reuneix, per tant, la doble personalitat de Propietat i Contractista.

Obres per administració delegada o indirecta

Article 61.- S'entén per "Obra per administració delegada o indirecta" la que convenen un Propietari i un Constructor perquè aquest últim, per comte d'aquell i com a delegat seu, realitzi les gestions i els treballs que calguin i es convinguin.

Són, per tant, característiques peculiars de les "Obres per Administració delegada o indirecte" les següents:

a) Per part del Propietari, l' obligació d'abonar directament o per mitjà del Constructor totes les despeses inherents a la realització dels treballs convinguts, reservant-se el Propietari la facultat de poder ordenar, bé per si mateix o mitjançant l'Arquitecte-Director en la seva representació, l'ordre i

la marxa dels treballs, l'elecció dels materials i aparells que en els treballs han d'emprar-se i, a la fi, tots els elements que cregui necessaris per regular la realització dels treballs convinguts.

b) Per part del Constructor, l'obligació de portar la gestió pràctica dels treballs, aportant els seus coneixements constructius, els mitjans auxiliars que calguin i, en definitiva, tot allò que, en harmonia amb la seva tasca, es requereixi per a l'execució dels treballs, percibint per això del Propietari un tant per cent (%) prefixat sobre l'import total de les despeses efectuades i abonades pel Constructor.

Liquidació d'obres per administració

Article 62.- Per a la liquidació dels treballs que s'executin per administració delegada o indirecta, regiran les normes que amb aquesta finalitat s'estableixin en les "Condicions particulars d'índole econòmica" vigents en l'obra; en cas que no n'hi haguessin, les despeses d'administració les presentarà el Constructor al Propietari, en relació valorada a la qual s'adjuntaran en l'ordre expressat més endavant els documents següents conformats tots ells per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:

a) Les factures originals dels materials adquirits per als treballs i el document adequat que justifiqui el dipòsit o la utilització dels esmentats materials en l'obra.

b) Les nómines dels jornals abonats, ajustades a allò que és establert en la legislació vigent, especificant el nombre d'hores treballades en l'obra pels operaris de cada ofici i la seva categoria, acompanyant les esmentades nòmines amb una relació numèrica dels encarregats, capataços, caps d'equip, oficials i ajudants de cada ofici, peons especialitzats i solts, llisters, guardians, etc., que hagin treballat en l'obra durant el termini de temps al qual corresponguin les nòmines que es presentin.

c) Les factures originals dels transports de materials posats en l'obra o de retirada d'enderrocs.

d) Els rebuts de llicències, impostos i altres càrregues inherents a l'obra que hagin pagat o en la gestió de la qual hagi intervingut el Constructor, ja que el seu abonament és sempre a compte del Propietari.

A la suma de totes les despeses inherents a la pròpia obra en la gestió o pagament de la qual hagin intervingut el Constructor se li aplicarà, si no hi ha conveni especial, un quinze per cent (15 per 100), entenent-se que en aquest percentatge estan inclosos els mitjans auxiliars i els de seguretat preventius d'accidents, les despeses generals que originin al Constructor els treballs per administració que realitzi el Benefici Industrial del mateix.

Abonament als constructor dels comptes d'administració delegada

Article 63.- Llevat pacte distint, els abonaments al Constructor dels comptes d'Administració delegada, els realitzarà el Propietari mensualment segons els comunicats de treball realitzats aprovats pel propietari o pel seu delegat representant.

Independentment, l'Aparellador o l'Arquitecte Tècnic redactarà, amb la mateixa periodicitat, la medició de l'obra realitzada, valorant-la d'acord amb el pressupost aprovat. Aquestes valoracions no tindran efectes per als abonaments al Constructor sinó que s'hagués pactat el contrari contractualment.

Normes per a l'adquisició dels materials i aparells

Article 64.- Això no obstant, les facultats que en aquests treballs per Administració delegada es reserva el Propietari per a l'adquisició dels materials i aparells, si al Constructor se li autoritza per gestionar-los i adquirir-los, haurà de presentar al Propietari, o en la seva representació a l'Arquitecte-Director, els preus i les mostres dels materials i aparells oferts, necessitant la seva prèvia aprovació abans d'adquirir-los.

Responsabilitat del constructor en el baix rendiment dels obrers

Article 65.- Si l'Arquitecte-Director advertís en els comunicats mensuals d'obra executada que preceptivament ha de presentar-li el Constructor, que els rendiments de la mà d'obra, en totes o en alguna de les unitats d'obra executades fossin notablement inferiors als rendiments normals admesos generalment per a unitats d'obra iguals o similars, li ho notificarà per escrit al Constructor, amb la finalitat que aquest faci les gestions precises per augmentar la producció en la quantia assenyalada per l'Arquitecte-Director.

Si un cop feta aquesta notificació al Constructor, en els mesos successius, els rendiments no arribessin als normals, el Propietari queda facultat per resercir-se de la diferència, rebaixant-ne el seu import del quinze per cent (15 per 100) que pels conceptes abans expressats correspondria abonar-li al Constructor en les liquidacions quinzenals que preceptivament s'hagin d'efectuar-li. En cas de no arribar ambdues parts a un acord pel que fa als rendiments de la mà d'obra, se sotmetrà el cas a arbitratge.

Responsabilitats del constructor

Article 66.- En els treballs d'"Obres per Administració delegada" el Constructor només serà responsable dels defectes constructius que poguessin tenir els treballs o unitats executades per ell i també els accidents o perjudicis que poguessin sobrevenir als obrers o a terceres persones per no haver pres les mesures necessàries i que en les disposicions legals vigents s'estableixen. En canvi, i exceptuant l'expressat a l'article 63 precedent, no serà responsable del mal resultat que poguessin donar els materials i aparells elegits segons les normes establertes en aquest article.

En virtut del que s'ha consignat anteriorment, el Constructor està obligat a reparar pel seu compte els treballs defectuosos i a respondre també dels accidents o perjudicis expressats en el paràgraf anterior.

Epígraf 5: De la valoració i abonament dels treballs

Formes diferents d'abonament de les obres

Article 67.- Segons la modalitat elegida per a la contractació de les obres i exceptuant que en el Plec Particular de Condicions econòmiques s'hi preceptui una altra cosa, l'abonament dels treballs s'efectuarà així:

1r. Tipus fix o tant alçat total. S'abonarà la xifra prèviament fixada com a base de l'adjudicació, disminuïda en el seu cas a l'import de la baixa efectuada per l'adjudicatari.

2n. Tipus fix o tant alçat per unitat d'obra, el preu invariable del qual s'hagi fixat a la bestreta, podent-ne variar solament el nombre d'unitats executades.

Prèvia medició i aplicant al total de les unitats diverses d'obra executades, del preu invariable estipulat a la bestreta per cadascuna d'elles, s'abonarà al Contractista l'import de les compreses en els treballs executats i ultimats d'acord amb els documents que constitueixen el Projecte, els quals serviran de base per a la medició i valoració de les diverses unitats.

3r. Tant variable per unitat d'obra, segons les condicions en què es realitzi i els materials diversos emprats en la seva execució d'acord amb les ordres de l'Arquitecte-Director.

S'abonarà al Contractista en idèntiques condicions al cas anterior.

4t. Per llistes de jornals i rebuts de materials autoritzats en la forma que el present "Plec General de Condicions econòmiques" determina.

5è. Per hores de treball, executat en les condicions determinades en el contracte.

Relacions valorades i certificacions

Article 68.- En cada una de les èpoques o dates que es fixin en el contracte o en els "Plecs de Condicions Particulars" que regeixin en l'obra, formarà el Contractista una relació valorada de les obres executades durant els terminis previstos, segons la medició que haurà practicat l'Aparellador.

El treball executat pel Contractista en les condicions preestablertes, es valorarà aplicant al resultat de la medició general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral corresponent per a cada unitat d'obra, els preus assenyalats en el pressupost per a cadascuna d'elles, tenint present a més allò establert en el present "Plec General de Condicions econòmiques" respecte a millores o substitucions de materials o a les obres accessòries i especials, etc.

Al Contractista, que podrà presenciar les medicions necessàries per extendre aquesta relació, l'Aparellador li facilitarà les dades corresponents de la relació valorada, acompanyant-les d'una nota d'enviament, a l'objecte que, dins del termini de deu (10) dies a partir de la data de recepció d'aquesta nota, el Contractista pugui en examinar-les i tornar-les firmades amb la seva conformitat o fer, en cas contrari, les observacions o reclamacions que consideri oportunes. Dins dels deu (10) dies següents a la seva recepció, l'Arquitecte-Director acceptarà o refusarà les reclamacions del Contractista si hi fossin, donant-li compte de la seva resolució i podent el Contractista, en el segon cas, acudir davant el Propietari contra la resolució de l'Arquitecte-Director en la forma prevista en els "Plecs Generals de Condicions Facultatives i Legals".

Prenent com a base la relació valorada indicada en el paràgraf anterior, l'Arquitecte-Director expedirà la certificació de les obres executades.

De l'import se'n deduirà el tant per cent que per a la constitució de la finança s'hagi preestablert.

El material emmagatzemat a peu d'obra per indicació expressa i per escrit del Propietari, podrà certificar-se fins el noranta per cent (90 per 100) del seu import, als preus que figuren en els documents del Projecte, sense afectar-los del tant per cent de Contracta.

Les certificacions es remetran al Propietari, dins del mes següent al període al qual es refereixen, i tindran el caràcter de document i entregues a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es deriven de la liquidació final, no suposant tampoc aquestes certificacions ni aprovació ni recepció de les obres que comprenen.

Les relacions valorades contindran solament l'obra executada en el termini al qual la valoració es refereix. En cas que l'Arquitecte-Director ho exigís, les certificacions s'extendran a l'origen.

Millores d'obres lliurament executades

Article 69.- Quan el Contractista, inclòs amb autorització de l'Arquitecte-Director, utilitzés materials de preparació més acurada o de mides més grans que l'assenyalat en el Projecte o substituís una classe de fàbrica per una altra de preu més alt, o executés amb dimensions més grans qualsevol part de l'obra o, en general introduís en l'obra sense demanar-li, qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa a criteri de l'Arquitecte-Director, no tindrà dret, no obstant, més que a l'abonament del que pogués correspondre en el cas que hagués construït l'obra amb estricte subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

Abonament de treballs pressupostats amb partida alçada

Article 70.- Exceptuant el preceptuat en el "Plec de Condicions Particulars d'índole econòmica", vigent en l'obra, l'abonament dels treballs pressupostats en partida alçada, s'efectuarà d'acord amb el procediment que correspongui entre els que a continuació s'expressen:

a) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals, les pressupostades mitjançant partida alçada, s'abonaran prèvia medició i aplicació del preu establert.

b) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra similars, s'establiran preus contradictoris per a les unitats amb partida alçada, deduïts dels similars contractats.

c) Si no hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals o similars, la partida alçada s'abonarà íntegrament al Contractista, exceptuant el cas que en el Pressupost de l'obra s'expressi que l'import d'aquesta partida s'ha de justificar, en aquest cas, l'Arquitecte-Director indicarà al Contractista i amb anterioritat a l'execució, el procediment que s'ha de seguir per portar aquest compte que, en realitat serà d'administració, valorant-ne els materials i

jornals als preus que figuren en el Pressupost aprovat o, en el seu defecte, als que anteriorment a l'execució convinguin ambdues parts, incrementant-se l'import total amb el percentatge que es fixi en el Plec de Condicions Particulars en concepte de Despeses Generals i Benefici Industrial del Contractista.

Abonament d'esgotaments i altres treballs especials no contractats

Article 71.- Quan calguessin efectuar esgotaments, injeccions o altres treballs de qualsevol índole especial o ordinària, que per no haver estat contractats no fossin per compte del Contractista, i si no fossin contractats amb tercera persona, el Contractista tindrà l'obligació de fer-los i de pagar les despeses de tota mena que ocasionin, i li seran abonats pel Propietari per separat de la Contracta.

A més de reintegrar mensualment aquestes despeses al Contractista, se li abonarà juntament amb ells el tant per cent de l'import total que, en el seu cas, s'especifiqui en el Plec de Condicions Particulars.

Pagaments

Article 72.- El Propietari pagarà en els terminis prèviament establerts.

L'import d'aquests terminis correspondrà precisament al de les certificacions d'obra conformades per l'Arquitecte-Director, en virtut de les quals es verificaran els pagaments.

Abonament de treballs executats durant el termini de garantia

Article 73.- Efectuada la recepció provisional i si durant el termini de garantia s'haguessin executat treballs, per al seu abonament es procedirà així:

1r. Si els treballs que es fan estiguessin especificats en el Projecte i, sense causa justificada, no s'haguessin realitzat pel Contractista al seu temps, i l'Arquitecte-Director exigís la seva realització durant el termini de garantia, seran valorats els preus que figuren en el pressupost i abonats d'acord amb el que es va establir en els "Plecs Particulars" o en el seu defecte en els Generals, en el cas que aquests preus fossin inferiors als vigents en l'època de la seva realització; en cas contrari, s'aplicaran aquests últims.

2n. Si s'han fet treballs puntuals per a la reparació de desperfectes ocasionats per l'ús de l'edifici, degut a que aquest ha estat utilitzat durant aquest temps pel Propietari, es valoraran i abonaran els preus del dia, prèviament acordats.

3r. Si s'han fet treballs per a la reparació de desperfectes ocasionats per deficiència de la construcció o de la qualitat dels materials, no s'abonarà per aquests treballs res al Contractista.

Epígraf 6: De les indemnitzacions mutues

Import de la indemnització per retard no justificat en el termini d'acabament de les obres

Article 74.- La indemnització per retard en l'acabament s'establirà en un tant per mil (0/000) de l'import total dels treballs contractats, per cada dia natural de retard, comptats a partir del dia d'acabament fixat en el calendari d'obra.

Les sumes resultants es descomptaran i retindran amb càrrec a la fiança.

Demora dels pagaments

Article 75.- Si el propietari no pagués les obres executades, dins del mes següent a què correspon el termini convingut, el Contractista tindrà a més el dret de percebre l'abonament d'un quatre i mig per cent (4,5 per 100) anual, en concepte d'interessos de demora, durant l'espai de temps de retard i sobre l'import de l'esmentada certificació.

Si encara transcorreguessin dos mesos a partir de l'acabament d'aquest termini d'un mes sense realitzar-se aquest pagament, tindrà dret el Contractista a la resolució del contracte, procedint-se a la liquidació corresponent de les obres executades i dels materials emmagatzemats, sempre que aquests reuneixin les condicions preestablertes i que la seva quantitat no excedeixi de la necessària per a la finalització de l'obra contractada o adjudicada.

Malgrat l'expressat anteriorment, es refusarà tota sol.licitud de resolució del contracte fundat en la demora de pagaments, quan el Contractista no justifiqui que en la data de l'esmentada sol.licitud ha invertit en obra o en materials emmagatzemats admissibles la part de pressupost corresponent al termini d'execució que tingui assenyalat al contracte.

Epígraf 7: Varis

Millores i augments d'obra. Casos contraris

Article 76.- No s'admetran millores d'obra, només en el cas que l'Arquitecte-Director hagi manat per escrit l'execució de treballs nous o que millorin la qualitat dels contractats, així com la dels materials i aparells previstos en el contracte.

Tampoc s'admetran augments d'obra en les unitats contractades, excepte en cas d'error en les medicions del Projecte, a no ser que l'Arquitecte-Director ordeni, també per escrit, l'ampliació de les contractades.

En tots aquests casos serà condició indispensable que ambdues parts contractants, abans de la seva execució o utilització, convinguin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials o aparells ordenants utilitzar i els augments que totes aquestes millores o augments d'obra suposin sobre l'import de les unitats contractades.

Se seguirà el mateix criteri i procediment, quan l'Arquitecte-Director introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciable en els imports de les unitats d'obra contractades.

Unitats d'obra defectuoses pero acceptables

Article 77.- Quan per qualsevol causa calgués valorar obra defectuosa, però acceptable segons l'Arquitecte-Director de les obres, aquest determinarà el preu o partida d'abonament després de sentir al Contractista, el qual s'haurà de conformar amb l'esmentada resolució, excepte el cas en què, estant dins el termini d'execució, s'estimi més enderrocar l'obra i refer-la d'acord amb condicions, sense excedir l'esmentat termini.

Assegurança de les obres

Article 78.- El Contractista estarà obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució fins la recepció definitiva; la quantia de l'assegurança coincidirà en cada moment amb el valor que tinguin per Contracta els objectes assegurats. L'import abonat per la Societat Asseguradora, en el cas de sinistre, s'ingressarà en compte a nom del Propietari, perquè amb càrrec al compte s'aboni l'obra que es construeixi, i a mesura que aquesta es vagi fent. El reintegrament d'aquesta quantitat al Contractista es farà per certificacions, com la resta dels treballs de la construcció. En cap cas, llevat conformitat expressa del Contractista, fet en document públic, el Propietari podrà disposar d'aquest import per menesters distints del de reconstrucció de la part sinistrada; la infracció del què anteriorment s'ha exposat serà motiu suficient perquè el Contractista pugui resoldre el contracte, amb devolució de fiança, abonament complet de despeses, materials emmagatzemats, etc., i una indemnització equivalent a l'import dels danys causats al Contractista pel sinistre i que no se li haguessin abonat, però sols en proporció equivalent a allò que representi la indemnització abonada per la Companyia Asseguradora, respecte a l'import dels danys causats pel sinistre, que seran tassats amb aquesta finalitat per l'Arquitecte-Director.

En les obres de reforma o reparació, es fixarà prèviament la part d'edifici que hagi de ser assegurada i la seva quantia, i si res no es preveu, s'entendrà que l'assegurança ha de comprendre tota la part de l'edifici afectada per l'obra.

Els riscs assegurats i les condicions que figuren a la pòlissa o pòlisses d'Assegurances, els posarà el Contractista, abans de contractar-los, en coneixement del Propietari, a l'objecte de recaptar d'aquest la seva prèvia conformitat o objeccions.

Conservació de l'obra

Article 79.- Si el Contractista, tot i sent la seva obligació, no atén la conservació de l'obra durant el termini de garantia, en el cas que l'edifici no hagi estat ocupat pel Propietari abans de la recepció definitiva, l'Arquitecte-Director, en representació del Propietari, podrà disposar tot el que calgui perquè s'atengui la vigilància, neteja i tot el que s'hagués de menester per la seva bona conservació, abonant-se tot per compte de la Contracta.

En abandonar el Contractista l'edifici, tant per bon acabament de les obres, com en el cas de resolució del contracte, està obligat a deixar-ho desocupat i net en el termini que l'Arquitecte-Director fixi.

Després de la recepció provisional de l'edifici i en el cas que la conservació de l'edifici sigui a càrrec del Contractista, no s'hi guardaran més eines, útils, materials, mobles, etc. que els indispensables per a la vigilància i neteja i pels treballs que fos necessari executar.

En tot cas, tant si l'edifici està ocupat com si no, el Contractista està obligat a revisar i reparar l'obra, durant el termini expressat, procedint en la forma prevista en el present "Plec de Condicions Econòmiques".

Utilització pel contractista d'edificis o bens del propietari

Article 80.- Quan durant l'execució de les obres el Contractista ocupi, amb la necessària i prèvia autorització del Propietari, edificis o utilitzi materials o útils que pertanyin al Propietari, tindrà obligació de adobar-los i conservar-los per fer-ne entrega a l'acabament del contracte, en estat de perfecte conservació, reposant-ne els que s'haguessin inutilitzat, sense dret a indemnització per aquesta reposició ni per les millores fetes en els edificis, propietats o materials que hagi utilitzat.

En el cas que en acabar el contracte i fer entrega del material, propietats o edificacions, no hagués acomplert el Contractista amb allò previst en el paràgraf anterior, ho realitzarà el Propietari a costa d'aquell i amb càrrec a la fiança.

Tarragona, 15 de Juny de 2016

Els redactors del projecte,

PUJOL HUGAS, VICTOR (FIRMA)

Firmado digitalmente por PUJOL HUGAS, VICTOR (FIRMA)
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=39731217M, sn=PUJOL, givenName=VICTOR, cn=PUJOL HUGAS, VICTOR (FIRMA)
Fecha: 2016.07.19 16:22:32 +02'00'

ECC, Enginyers Consultors del Camp

VICTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

.

El present Plec General, es subscriu en prova de conformitat per la Propietat i el Contractista en quatriplicat exemplar, un per cada una de les parts, el tercer per l'Arquitecte-Director i el quart per l'expedient del Projecte dipositat en el Col.legi d'Arquitectes el qual es convé que donarà fe del seu contingut en cas de dubtes o discrepàncies.

LA PROPIETAT	LA CONTRACTA

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

0 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre els components

Sobre l'execució

Sobre el control de l'obra acabada

Sobre normativa vigent

1 CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SUBSISTEMA ENDERROCS

1 CONDICIONS GENERALS

1.1 Enderroc de tancaments i diversos

SUBSISTEMA MOVIMENT DE TERRES

1 NETEJA DEL TERRENY

2 EXPLANACIONS, BUIDATS I BUIXARDATS

3 REBLERTS I TERRAPLENS

4 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

5 TRANSPORT DE TERRES

SISTEMA ESTRUCTURA

SUBSISTEMA SOTA-RASANT FONAMENTS

1 FONAMENTACIÓ DIRECTA

1.1 Tipus d'elements

1.1.1 Sabates contínues

1.1.2 Sabates aïllades

1.1.3 Murs de contenció

1.1.4 Murs pantalles

SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA

1 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

1.1 Tipus d'elements

1.1.1Forjats

1.1.2 Escales i rampes

1.1.3 Juntes de dilatació

1.1.4 Pilars

1.1.5 Bigues

1.2 Formigó armat

1.3 Encofrats

2 ESTRUCTURES D'ACER

3 ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA

3.1 Blocs de morter de ciment

3.2 Mamposteria

4 ESTRUCTURES MIXTES

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA COBERTES

1 COBERTES PLANES

2 OBERTURES/LLUERNARIS

2.1 Claraboies transitables

SUBSISTEMA FAÇANES

1 TANCAMENTS

1.1 Façanes de fàbrica

2 OBERTURES

- 2.1 Fusteries exteriors
  - 2.1.1 Fusteries metàl·liques
  - 2.1.2 Fusteries de vidre
- 2.2 Envidrament
  - 2.2.1 Vidres plans
- 2.3 Proteccions solars
  - 2.3.1 Persianes
  - 2.3.2 Tendals
  - 2.3.3 Gelosies

SUBSISTEMA SOLERES

SUBSISTEMA DEFENSES

1 BARANES

2 REIXES

SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS

1 AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

- 1.1 Pintures ignífugues intumescents
- 1.2 Morters
- 1.3 Plaques

2 AÏLLAMENTS TÈRMICS-ACÚSTICS

- 2.1 Rígids, semirígids i flexibles
- 2.2 Granulars o pulverulents i pastosos

3 AÏLLAMENTS CONTRA LA HUMITAT

- 3.1 Imprimadors
- 3.2 Làmines

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

SUBSISTEMA PARTICIONS

1 ENVANS

- 1.1 Envans de ceràmica
- 1.2 Envans de vidre
- 1.3 Envans prefabricats
  - 1.3.1 Plaques de guix i escaiola
  - 1.3.2 Plaques de cartró-guix

2 MAMPARES

- 2.1 Fusta

3 FUSTERIES INTERIORS

- 3.1 Portes de fusta
- 3.2 Portes metàl.liques
- 3.3 Portes tallafocs

SUBSISTEMA PAVIMENTS

1 CONTINUS

2 FLEXIBLES

3 PER PECES

- 1 Petris
- 2 Ceràmics
- 3 Fustes

SUBSISTEMA CEL RAS

SUBSISTEMA REVESTIMENTS

1 ALICATATS

- 2 ARREBOSSATS
- 3 ENGUIXATS
- 4 APLACATS
- 5 PINTATS
- 6 ESTUCATS-ESGRAFIATS

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL.LACIONS

- SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL
  - 1 CALEFACCIÓ
    - 1.1 Generació
    - 1.2 Transport
    - 1.3 Emissors
  - 2 CLIMATITZACIÓ
    - 2.1 Generació
    - 2.2 Transport
    - 2.3 Emissors
  - 3 VENTILACIÓ
  - 4 IL.LUMINACIÓ
    - 4.1 Interior
    - 4.2 Emergència
- SUBSISTEMA SUMINISTRES
  - 1 AIGUA
    - 1.1 Connexió a xarxa
    - 1.2 Instal·lació interior
    - 1.3 Rec
  - 2 GASOIL
    - 2.1 Dipòsits o tancs
    - 2.2 Instal·lació tràfec de gasoil
- SUBSISTEMA EVACUACIÓ
  - 1 LIQUIDS
    - 1.1 Connexió a xarxa
    - 1.2 Recollida d'aigües grises, negres i pluvials
    - 1.3 Depuració
  - 2 FUMS I GASOS DE COMBUSTIÓ
  - 3 SÒLIDS
- SUBSISTEMA SEGURETAT
  - 1 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
  - 2 PROTECCIÓ CONTRA INTRUSIÓ
- SUBSISTEMA CONNEXIONS
  - 1 ELECTRICITAT
    - 1.1 Connexió a xarxa
    - 1.2 Instal·lació comunitaria i interior
    - 1.3 Posta a terra
  - 2 TELECOMUNICACIONS
    - 2.1 Antenes
    - 2.2 Telecomunicació per cable
    - 2.3 Telefonia
- SUBSISTEMA ENERGIES RENOVABLES I ALTA EFICIÈNCIA
  - 1 SOLAR TÈRMICA

SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES

1 APARELLS SANITARIS

CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre els components

Característiques

Tots els productes de construcció hauran de portar el marcatge CE, d'acord amb les condicions establertes a **l'article 5.2** *Conformitat amb el CTE dels productes, equips i materials*, Part I. Capítol 2. del CTE:

> *1. Els productes de la construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran el* ***marcatge CE****, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de la construcció, publicada pel Real Decret 1630/1992 del 29 de desembre, modificada pel Real Decret 1329/1995 del 28 de juliol, i disposicions de desenvolupament, o altres Directives europees que li siguin d'aplicació.*
>
> *2. En determinats casos, i amb la finalitat d'assegurar la seva suficiència, els DB establiran les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin als edificis, sense perjudici del Marcatge CE que els sigui aplicable d'acord amb les corresponents directives Europees.*

Control de recepció

Tots els productes de construcció tindran un control de recepció a l'obra, d'acord amb les condicions establertes a **l'article 7.2** *Control de recepció a l'obra de productes, equips i sistemes.* Part I. Capítol 2. del CTE, i comprendrà:

Control de la documentació dels subministres.

> *1. Els subministradors lliuraran els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment, pel projecte o la DF (Direcció Facultativa) al constructor, qui els presentarà al director d'execució de l'obra. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els següents documents:*
>
> *a) els documents d'origen, full de subministrament ;*
>
> *b) el certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física; i*
>
> *c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de la construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.*

Quan el material o equip arribi a l'obra amb el certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica

> *1. El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:*
>
> *a) els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, si s'escau, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb l'establert en l'article 5.2.3; i*
>
> *b) les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb l'establert en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.*
>
> *2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.*

Control de recepció mitjançant assaigs

> *1.Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del *CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especifica't en el projecte o ordenats per la D.F.*
>
> *2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.*

Sobre l'execució.

Condicions generals.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte s'executaran esmeradament, tenint en compte les bones practiques de la construcció, d'acord amb les condicions establertes en **l'article 7.1** *Condicions en l'execució de les obres. Generalitats*. Part I capítol 2 del CTE:

> *1. Les obres de construcció de l'edifici es portaran a terme segons el projecte i les seves modificacions autoritzades pel director de l'obra, prèvia conformitat del promotor, a la legislació aplicable, a les normes de la bona pràctica constructiva i a les instruccions del director de l'obra i del director de l'execució de l'obra.*

Control d'execució.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte, tindran un control d'execució d'acord amb les condicions establertes a **l'article 7.3** *Control d'execució de l'obra. Generalitats*. Part I capítol 2 del CTE:

> *Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb el que s'indica en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. A la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que hi intervenen, així com les verificacions que, si s'escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.*
>
> *2. Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.*
>
> *3. En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors, prevists a l'article 5.2.5*

Sobre el control de l'obra acabada.

Verificacions del conjunt o parts de l'edifici d'acord amb les condicions establertes a **l'article 7.4** *Condicions de l'obra acabada. Generalitats*. Part I capítol 2 del CTE:

> *A l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, parcial o totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o ordenades per la D.F. i les exigides per la legislació aplicable*

Sobre la normativa vigent

El Decret 462/71 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): *"Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación"*, estableix que a la memòria i al plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament

l'observança de les *normes* sobre la construcció. Així doncs, en el present plec s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.
A més, els productes de la construcció duran el marcatge CE. En aquest sentit, les reglamentacions recents, com és el cas del CTE, fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que s'han de complimentar en el projecte.

CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SUBSISTEMA ENDERROCS

1 CONDICIONS GENERALS

Operacions destinades a la demolició total o parcial d'un edifici o element constructiu, aeri o enterrat que obstaculitzi la construcció d'una obra i que sigui necessari fer desaparèixer, comprèn també la retirada dels materials i lliurament a un gestor autoritzat, per al seu reciclatge o per a la disposició de rebuig. En funció de la seva execució es defineixen diversos tipus d'enderroc:
Enderroc d'element a element, el més usual, quan els treballs s'efectuen seguint l'ordre invers a la seva construcció.
Enderroc per col·lapse per embranzida de màquina, quan l'alçada de l'edifici no superi els 2/3 de l'alçada assolible per a aquesta.
Enderroc per col·lapse mitjançant impacte de bola de gran massa, quan l'edifici es trobi aïllat o prenent estrictes mesures de seguretat respecte als confrontats. O per col·lapse mitjançant la utilització d'explosius, quan l'estructura no sigui d'acer o amb predomini de fusta i materials combustibles.
Enderroc combinat. Quan part d'un edifici s'hagi d'enderrocar element a element i l'altra part per qualsevol altre procediment de col·lapse, s'estabiliran clarament les zones on s'utilitzarà cada modalitat.

Normes d'aplicació

Residus. Llei 6/93, de 15 juliol , modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.
Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero
Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.
Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).
Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)
Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.
Actualización de determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. O. FOM/1382/2002 .
Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 31.11.1984, O. 26.07.1993.
Normas complementarias del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 07.01.1987.
UNE. UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

Components

Les eines per a la demolició: mitjans manuals, martell picador, martell trencador.
Els materials a demolir: Tots els materials corresponents al procés constructiu: estructurals, de revestiments d'instal·lacions etc.
Els elements auxiliars: bastides. S'utilitzaran en l'enderroc d'elements específics, en demolicions manuals, element a element, i sempre en construccions que no presentin símptomes de ruïna imminent. Es comprovarà prèviament que les seccions i l'estat físic dels elements d'estintolament, dels taulons, dels cossos de bastida, etc. són els adequats per tal de complir a la perfecció la missió que se'ls exigirà un cop muntats. S'estudiarà, en cada cas, la situació, la forma, l'accés del personal, dels materials, la resistència del terreny si recolza en ell, la resistència de la bastida i dels possibles llocs d'ancoratges, les proteccions necessàries a utilitzar, les viseres, lones, etc. buscant sempre les causes que, juntes o per separat, puguin produir situacions que donin lloc a accidents, per tal de poder-los evitar. Quan existeixin línies elèctriques nues s'aïllaran amb el dielèctric apropiat, es desviaran, almenys, a 3 m. de la zona d'influència dels treballs o, en altre cas, es tallarà la tensió elèctrica mentre durin els treballs.

Característiques tècniques mínimes dels elements auxiliars. Bastides.

Bastides de servei. Les més usuals són les bastides de servei metàl·liques per la seva rapidesa i simplicitat de muntatge, lleugeresa, llarga durada, adaptabilitat a qualsevol tipus d'obra, exactitud en el càlcul de càrregues per conèixer les característiques dels acers emprats, possibilitat de desplaçament. En la seva col·locació es tindran en compte les següents condicions:
Els elements metàl·lics que formin els peus drets o suports estaran en un pla vertical. La separació entre els travessers o ponts no serà superior a 2,50 metres. L'entroncament dels travessers es farà a una quarta part de la seva llum, on el moment flector sigui mínim. En les abraçadores que uneixen els elements tubulars es controlarà l'esforç de cargolada. Les traves o ancoratges hauran d'estar formats sempre per sistemes indeformables en el pla format pels suports i ponts, a força de diagonals o creus de Sant Andreu; s'ancoraran, a més, a les façanes que no hagin de ser enderrocades, o no immediatament, requisit imprescindible si la bastida no està ancorada en els seus extrems; han de preveure's com a mínim quatre ancoratges i un per cada 20 m². No es superarà la càrrega màxima admissible per a les rodes quan aquestes s'incorporin a una bastida. Els taulers d'altura major a 2 metres estaran proveïts de baranes normalitzades i marxapeu.
Bastides de càrrega. Utilitzades com a element auxiliar per tal de sostenir parts o materials d'una obra durant la seva construcció quan no es puguin sostenir per si mateixos, emprant-se com a armadures provisionals per a l'execució de voltes, arcs, escales, encofrats de sostres, etc. Estaran projectats i construïts de manera que permetin un descens i desmuntatge progressius.

Execució

Condicions prèvies

Abans de l'inici de les activitats d'enderroc es reconeixeran, les característiques de l'edifici a enderrocar: antiguitat, característiques de l'estructura inicial, variacions, reformes, i estat actual de l'estructura i les instal·lacions. Es reconeixeran també, les edificacions confrontants, el seu estat de conservació i les seves mitgeres per tal d'adoptar les mesures de precaució com són l'anul·lació d'instal·lacions, apuntalament d'alguna part dels edificis veïns, separació d'elements units a edificis que no s'han de enderrocar, etc... i també es reconeixeran els vials i xarxes de serveis de l'entorn de l'edifici a enderrocar, que puguin ser afectats pel procés d'enderroc.
En aquest sentit, hauran de ser treballs obligats a realitzar i en aquest ordre, els següents:
Desinfecció i desinsectació dels locals de l'edifici que hagin pogut albergar productes tòxics, químics o animals (portadors de paràsits).
Anul·lació i neutralització per part de les Companyies subministradores de les escomeses d'electricitat, gas, telèfon, etc. així com tapat del clavegueram i buidatge dels possibles dipòsits de combustible.

Estintolament i apuntalament dels elements de construcció que poguessin ocasionar algun esfondrament.
Instal·lació de bastides, totalment exemptes de la construcció a enderrocar, si bé es podran arriostrar a aquesta en les parts no enderrocades.
Instal·lació de mesures de protecció col·lectives tant en relació amb els operaris encarregats de l'enderroc, com amb terceres persones o edificis, entre les quals cal destacar: Consolidació d'edificis confrontants i protecció si són més baixos, mitjançant la instal·lació de viseres de protecció; Protecció de la via pública o zones confrontants i la seva senyalització; Instal·lació de xarxes o viseres de protecció per a vianants i lones de protecció per impedir la caiguda d'enderrocs; Manteniment d'elements propis de l'edifici com: ampits, baranes, escales, etc; Protecció dels accessos a l'edifici mitjançant passadissos coberts; Instal·lació de mitjans d'evacuació d'enderrocs, canals i conductes de dimensions adequades, així com tremuges per l'emmagatzematge; Reforç de les plantes sota rasant si existeixen i s'han d'acumular enderrocs en planta baixa; Evitar, mitjançant lones a l'exterior i regat a l'interior, la creació de grans quantitats de pols; No s'han de sobrecarregar excessivament els forjats intermedis amb enderrocs. Els buits d'evacuació es protegiran amb baranes; Adopció de mesures de protecció personal, dotant els operaris del preceptiu i específic material de seguretat (cinturons, cascos, botes, màscares, etc.).
Es comprovarà que els mitjans auxiliars a utilitzar, tan mecànics com manuals, reuneixen les condicions de quantitat i qualitat especificades en el pla d'enderroc, d'acord amb la normativa aplicable en el transcurs de l'activitat. En el cas de procediment d'enderroc mecànic, s'haurà enderrocat prèviament, element a element, la part d'edifici que està en contacte amb les mitgeres, deixant aïllat el tall de la màquina. Quan existeixin plans inclinats, com ràfecs de coberta, que poden lliscar i caure sobre la màquina, s'enderrocaran prèviament. En el pla d'enderroc, s'indicaran els elements susceptibles de ser recuperats, a fi de fer-ho de forma manual abans que s'iniciï l'enderroc per mitjans mecànics. Aquesta condició no tindrà efecte si amb això es modifiquessin les constants d'estabilitat de l'edifici o d'algun element estructural. En el cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de la feina, l'empresa encarregada d'executar-la haurà d'establir un pla de treball aprovat per la D.F. Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de se retirats abans de començar les operacions de demolició.
Fases d'execució
Enderroc. Els elements resistents s'enderrocaran en l'ordre invers al seguit en la seva fase de construcció. Es descendirà planta a planta començant per la coberta, alleugerint les plantes de forma simètrica, excepte indicació en contra. Es procedirà a retirar la càrrega que graviti sobre qualsevol element abans d'enderrocar aquest. En cap cas es permetrà acumular enderrocs sobre els forjats en quantia major a l'especificada en l'Estudi Previ, tot i que l'estat dels esmentats sostres sigui bo. Tampoc s'acumularà enderroc ni es suportaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgeres mentre aquests hagin de romandre en peus. Es contrarestaran o suprimiran els components horitzontals d'arcs, voltes, etc., i s'apuntalaran els elements, la resistència i estabilitat dels quals es tinguin dubtes raonables; les volades seran objecte d'especial atenció i seran apuntalades abans d'alleugerir els seus contrapesos. Es mantindran tot el temps possible les traves existents, introduint-ne de nous, en la seva absència, quan resultin necessaris. En estructures hiperestàtiques es controlarà que l'enderroc d'elements resistents origina els menors girs, fletxes i transmissió de tensions possibles, no s'enderrocaran elements estructurals o de trava mentre no es suprimeixin o contrarestin eficaçment les tensions que puguin estar incidint sobre ells. Es tindrà, així mateix, present el possible efecte pendular d'elements metàl·lics que es tallin o dels quals sobtadament se'n suprimeixin les tensions.
En general, els elements que puguin produir talls com vidres, porcellana sanitària, etc. es desmuntaran sencers. El trencament de qualsevol element suposa que els trossos resultants han de ser manejables per un sol operari. El tall o enderroc d'un element que, pel seu pes o volum no resulti manejable per una sola persona, es realitzarà mantenint-lo suspès o estintolat de manera que, en cap cas, es produeixin caigudes brusques o vibracions que puguin afectar a la seguretat i resistència dels forjats o plataformes de treball.
L'abatiment d'un element es durà a terme de manera que es faciliti el seu gir sense que aquest afecti al desplaçament del seu punt de suport i, en qualsevol cas, aplicant-li els mitjans d'ancoratge i de tirants per tal que el seu descens sigui lent. La bolcada lliure només es permetrà en elements que es puguin fer a trossos, no ancorats, situats en planta baixa o, com a màxim, des del nivell del segon forjat, sempre que es tracti d'elements de façanes i la direcció de la bolcada sigui cap a l'exterior. La caiguda es produirà sobre sòl consistent i amb espai lliure suficient per tal d'evitar efectes no desitjats.
No es permetran fogueres dins de l'edifici i les exteriors es protegiran del vent, estaran contínuament controlades i s'apagaran completament al finalitzar cada jornada de treball. En cap cas s'utilitzarà el foc amb propagació de flama com a mitjà d'enderroc. En edificis amb estructura de fusta o en aquells que existeixi abundància de material combustible es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.
La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzat per la D. F.
No s'utilitzaran grues per a realitzar esforços que no siguin exclusivament verticals o per a atirantar, apuntalar o arrencar elements ancorats de l'edifici a enderrocar. Quan s'utilitzin per a l'evacuació d'enderrocs, les càrregues es protegiran d'eventuals caigudes i els elements lineals es traslladaran ancorats, almenys, de dos punts. No es descendiran les càrregues amb el control únic del fre.
Al finalitzar la jornada no quedaran elements susceptibles d'esfondrar-se de forma espontània o per l'acció d'agents atmosfèrics nocius (vent, pluja, etc.); es protegiran d'aquesta, mitjançant lones o plàstics, les zones de l'edifici que puguin veure's afectades pels seus efectes.
Al començament de cada jornada, i abans de continuar els treballs d'enderroc s'inspeccionarà l'estat dels estintolaments, atirantaments, ancoratges, etc. aplicats en jornades anteriors, tant en l'edifici que s'enderroca com en els que es poguessin haver efectuat en edificis de l'entorn; també s'estudiarà l'evolució de les esquerdes més representatives i s'aplicaran, si s'escau, les pertinents mesures de seguretat i protecció dels talls.
Retirada i transport de materials. L'evacuació d'enderrocs es pot realitzar de les següents formes: Mitjançant transport manual amb sacs o carretó fins al lloc d'apilament dels enderrocs o fins a les canals o conductes disposats per a aquesta funció; Amb obertura de buits en forjats, coincidents amb l'ample d'un entrebigat, de longitud compresa entre 1 i 1,50 metres, distribuïts de manera estratègica a fi de facilitar la ràpida evacuació. Aquest sistema només podrà emprar-se, excepte indicació contrària, en edificis o restes d'ells, amb un màxim de 3 plantes i quan el producte de l'enderroc sigui de grandària manejable per una sola persona; Llançant lliurement l'enderroc des d'una alçada màxima de 2 plantes sobre el terreny, sempre que es disposi d'un espai lliure mínim de 6 x 6 metres; Mitjançant grua quan es disposi d'espai per a la seva instal·lació i zona acotada per a la descàrrega de l'enderroc.
A l'empresa que realitza els treballs d'enderroc se li lliurarà, si s'escau, la documentació completa relativa als materials que han de ser aplegats per a la seva posterior utilització; aquests materials es netejaran i traslladaran al lloc assenyalat a aquest efecte en la forma que indiqui la D.F.
Quan no existeixin especificacions referents a la reutilització de materials, tota la runa resultant de l'enderroc es traslladarà al corresponent abocador municipal o a l'abocador que indiqui el Gestor Autoritzat de Residus encarregat de la gestió de les runes provinents de l'enderroc. El mitjà de transport, així com la disposició de la càrrega, s'adequaran a cada necessitat, adoptant-se les mesures que convinguin per tal d'evitar que la càrrega pugui espargir-se o originar emanacions o sorolls durant el seu trasllat.

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats i senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill, per tal d'evitar l'emissió de fibres d'amiant al l'ambient.

Control i acceptació

A manca d'un pla de control específic definit per la D.F. es realitzarà en el tipus de enderroc per elements un control per cada 200m a enderrocar i no menys d'un control per planta.

Amidament i abonament

m³ de volum aparent, realment enderrocat, pel que respecte als elements propis d'edificació.
m³ de volum realment enderrocat, pel que fa referència als murs de contenció i fonaments.
ml de llargària realment enderrocat, amidat de l'eix de l'element, en referència a elements de clavegueró...

1.4 Enderroc de tancaments (interior i exterior, inclou fusteries)

Treballs destinats a la demolició de façanes, particions i fusteries d'una edificació .

Execució

Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs. Es taparan els embornals dels baixants, per prevenir possibles obturacions.

Fases d'execució

L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:
Enderroc de façanes. Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no s'afebleixin els elements estructurals. L'enderroc d'aquests elements constructius, es podrà dur a terme per mitjans mecànics, sempre que es donin les circumstàncies que condicionen la utilització dels mateixos i que s'assenyalen en l'apartat corresponent dels enderrocs en general.
Enderroc d'envans interiors. L'enderroc dels envans de cada planta es durà a terme abans d'enderrocar el forjat superior per tal d'evitar que, amb la retirada d'aquests, puguin desplomar-se; també perquè l'enderroc del forjat no es vegi afectat per la presència d'ancoratges o suports no coneguts sobre aquests envans. Quan el forjat presenti una fletxa considerable, no es retiraran els envans que hi graviten a sobre sense haver-lo apuntalat prèviament. El sentit de l'enderroc dels envans serà de dalt cap baix. A mesura que avanci l'enderroc dels envans, s'aniran retirant els bastiments de la fusteria interior. En els envans que comptin amb revestiments de tipus ceràmic (enrajolats, ...) es podrà dur a terme l'enderroc de tot l'element en conjunt. Segons les circumstàncies, la D. F. indicarà que es trossegin els paraments mitjançant talls verticals i la bolcada posterior s'efectuarà per embranzida, tenint cura que el punt d'embranzida estigui per sobre del centre de gravetat del parament a tombar, per tal d'evitar la seva caiguda cap al costat contrari. No es deixaran envans sense travar en zones exposades a l'acció de forts vents quan superin una alçada superior a vint vegades el seu gruix.
Arrencada de fusteries i elements varis. Els bastiments es desmuntaran, normalment, quan s'hagi d'enderrocar l'element estructural en el que estiguin situats. Quan es retirin fusteries i serralleries en plantes inferiors a la que s'està demolint, no s'afeblirà l'element estructural on estiguin situades. En general, es desmuntaran sense trossejar els elements que puguin produir talls o lesions com vidres i aparells sanitaris. El trossejament d'un element es realitzarà per peces, la grandària de les quals permeti el seu maneig per una sola persona.

SUBSISTEMA MOVIMENTS DE TERRES

Comprèn totes les operacions prèvies en el terreny, necessàries per a l'execució de l'obra.

1 NETEJA DEL TERRENY

Aquest treball consisteix en extreure i retirar de la zona d'excavació, qualsevol material de rebuig o no aprofitable, així com l'excavació de la capa superior dels terrenys conreables o amb vegetació, per mitjans mecànics o manuals, per tal d'obtenir una superfície regular definida pels plànols on es puguin realitzar posteriors excavacions.

Normes d'aplicació

Residus. Llei 6/93, de 15 juliol , modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.
Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero
Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.
Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).
Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. **D**. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)
Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)

Components

Qualsevol material de rebuig o no aprofitableTerra vegetalSubproductes forestals

Execució

Condicions prèviesLa seva execució inclou les operacions d'excavació i retirada dels materials objecte de l'esbrossada. Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que sobre el particular inclou la D.T. i les ordres de la D.F.
Fases d'execució*Execució dels materials objecte de l'esbrossada.* Les operacions d'extracció i retirada s'efectuaran amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys en el personal de l'obra, en les edificacions veïnes existents i a tercers, d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni la D.F., la qual designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes.Per a evitar el deteriorament dels arbres que hagin de conservar-se, es procurarà que els que s'han de tirar a terra caiguin cap al centre de la zona objecte de neteja. Quan sigui necessari evitar danys a altres arbres, al tràfic per carretera o ferrocarril o a estructures pròximes, els arbres s'aniran trossejant per la seva brancada i tronc progressivament. Si per a protegir aquests arbres o altra vegetació destinada a romandre en un lloc, es precisa aixecar barreres o utilitzar qualsevol altre mitjà, els treballs corresponents s'ajustaran al que, sobre el particular, ordeni la D.F. Aquells arbres que ofereixin possibilitats comercials, seran esporgats i netejats; tallats

en trossos adequats i finalment emmagatzemats acuradament, separats dels munts no aprofitables. Els treballs es realitzaran de manera que produeixin la menor molèstia possible als ocupants de les zones pròximes a les obres. Cap fita/marca de propietat o punt de referència de dades topogràfiques de qualsevol classe, serà feta malbé o desplaçada, fins que un agent autoritzat hagi referenciat d'alguna altra manera la seva situació o n'hagi aprovat el desplaçament.Simultàniament a les operacions d'esbrossada, es podrà excavar la capa de terra vegetal, que es transportarà al dipòsit autoritzat o s'arreplegarà en les zones on indiqui la DF.
Retirada dels materials objecte de l'esbrossada. Tots els subproductes forestals, excepte la llenya de valor comercial, seran gestionats per un agent autoritzat en aquest tipus de residus, d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni la D. F.

Amidament i abonament
m² d'esbrossats i preparats, el preu inclou la càrrega i transport a dipòsit autoritzat, de l'esbrossada i altres materials de rebuig, i totes les operacions esmentades en l'apartat anterior; inclourà també les possibles excavacions i reblerts motivats per l'existència de sòls inadequats que, a judici de la D.F., sigui necessari eliminar per a poder iniciar els treballs de fonamentació.
Es considerarà que abans de presentar l'oferta econòmica, el contractista i/o constructor haurà visitat i estudiat de forma suficient els terrenys sobre els quals s'ha de construir, i que haurà inclòs en el preu de l'oferta tots els treballs de preparació, que s'abonaran al preu únic definit en el contracte i que en cap cas podran ésser objecte d'increment.

2 EXPLANACIONS, BUIDATS I BUIXARDATS
Explanació és el conjunt d'operacions de desmunts o rebliments necessaris per anivellar les zones on hauran d'asseure's les construccions, incloent plataformes, talussos i cunetes provisionals o definitives.
Desmunt és l'operació consistent en el rebaix del terreny.
Rebliment és l'operació consistent en omplir de terres, fins arribar als nivells previstos a la D.T.
Buidat és l'excavació delimitada per unes mesures, definides a la D.T., per l'aprofitament de les parts baixes de l'edifici, com soterrani, garatges, dipòsits o altres utilitzacions.
Un cop realitzades totes les operacions de moviment de terres es realitzarà el buixardat, a fi d'aconseguir l'acabat geomètric de tota l'explanació, desmuntatge, buidat o reblert.

Normes d'aplicació
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. Orden FOM/1382/2002.
UNE. UNE 7-377.75, UNE 7-738.75.

Components
Terres de préstec o pròpies.
Característiques tècniques mínimes
En el cas de terres de préstecs, una vegada eliminat el material inadequat, es realitzaran els assaigs necessaris per a la seva aprovació segons indiqui la D.F. Els sobrants de terra de les explanacions tindran forma regular per afavorir l'escorrentia d'aigües i per evitar esfondraments i perill per a les construccions annexes.
Control i acceptació
A la recepció de les terres tant pròpies com de préstec, es comprovarà que no siguin expansives, ni contaminant, ni amb restes vegetals.

Execució
Condicions prèvies
Es comprovaran i rectificaran les alineacions i rasants, així com l'amplada de les explanacions, refinament de talussos en els desmuntatges i terraplens, neteja i refinat de cunetes i explanacions, en les coronacions de desmuntatges i en el començament de talussos.
Fases d'execució
Si durant les excavacions apareixen brolladors d'aigua o filtracions motivades per qualsevol causa, s'executaran els treballs que ordeni la D.F., i es consideraran inclosos en els preus d'excavació. La unitat d'excavació inclourà l'ampliació, millora o rectificació dels talussos de zones de desmuntatge, així com el seu refinat i l'execució de cunetes provisionals o definitives. S'utilitzaran malles de retenció per prevenir la caiguda de blocs segons el CTE DB SE-C punt 7.2.2.2.
Control i acceptació
Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.
Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.
Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols:
Dimensions del replanteig, 1 cada 50m de perímetre.
Alçada de la franja excavada, 1 cada 200 m^3 .
Anivellació de l'explanada, 1 cada 1000 m^2 de terreny.

Amidament i abonament
m^3 realment reomplerts, amidats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs d'excavació.
m^3 realment excavats, amidats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs d'excavació.
No són abonables, despreniments ni augments de volum sobre les seccions que prèviament s'hagin fixat en aquesta D.T.
Per a l'efecte dels amidaments de moviment de terra, s'entén per metre cúbic d'excavació, el volum corresponent a aquesta unitat, referida al terreny, tal com es trobi on s'hagi d'excavar. Les operacions de buixardats es consideren incloses en el preu de moviment de terres.
S'entén per volum de terraplè o reblert, el que correspon a aquestes obres després d'executades i consolidades.
En tots els casos, els buits que quedin entre les excavacions i les fàbriques, inclosos els resultants dels despreniments, s'hauran d'omplir amb el mateix tipus de material o el que indiqui la D.F., sense que el Contractista i/o constructor rebi per això cap quantitat addicional, sense increment de cost.
S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més de les operacions i despeses indicades: instal·lacions, subministrament i consum d'energia per a enllumenat i força, subministrament d'aigües, ventilació, utilització de tota mena de maquinària, amb totes les seves despeses i amortització, transport a qualsevol distància de materials, maquinària,... que siguin necessaris, etc., així com els entrebancs produïts per les filtracions o per qualsevol altre motiu.

Quan les excavacions arribin a la rasant definida, els treballs que s'executaran per a deixar l'esplanada refinada, compactada i totalment preparada per a iniciar les obres, estaran inclosos en el preu unitari de l'excavació. Si l'esplanada no compleix les condicions de capacitat portant necessàries, la D.F., podrà ordenar una excavació addicional, que serà amidada i abonada mitjançant el mateix preu definit per a totes les excavacions.
Les excavacions es consideraran no classificades i es defineixen amb el preu únic per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació especial de talussos en roca, s'abonarà al preu únic definit d'excavació.
En cas de trobar-se fonaments enterrats o altres construccions, es considerarà que s'inclouen en el concepte d'excavació tot tipus de terreny.

3 REBLERTS I TERRAPLENS

Reblerts i terraplens són les masses de terra o d'altres materials amb els quals s'omplen i compacten forats i talussos, s'anivellen terrenys o es porten a terme obres similars.
Les diferents capes o zones que els componen són:
Fonament, zona que està per sota de la superfície neta del terreny.
Nucli, zona que comprèn des del fonament fins a la coronació.
Coronació, capa superior amb un gruix de 50 cm.

Normes d'aplicació

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 28.09.1989.
UNE. UNE 7-377.75, UNE 7-738.75

Components

Terres procedents de la pròpia excavació o en préstec autoritzats per la D.F.
Control i acceptació.
Prèvia a l'extensió del material es comprovarà que és homogeni i amb humitat adequada per a evitar segregació en la posta en obra per obtenir la compactació exigida, segons CTE DB SE-C, punt 7.3.4. , en aquest punt també es diu que el grau de compacitat s'especificarà com a percentatge del obtingut com a màxim en un assaig de referència com el Proctor.
El suport. L'excavació de la rasa o pou presentarà un aspecte cohesiu, amb fons nets i perfilats, segons el CTE DB SE-C punt 4.5.3.
L'equip necessari per a efectuar la compactació el determinarà la D.F., en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra, sense alterar el subsòl natural, segons el CTE DB SE-C punt 7.3.3. El contractista i/o constructor podrà utilitzar un equip diferent; per això necessitarà l'autorització, escrita i/o reflectida en el Llibre d'Ordres.

Execució

El fonament del reblert es prepararà de forma adequada per a suprimir les superfícies de discontinuïtat, segons CTE DB SE-C punt 7.3.1.
A continuació s'estendrà el material a base de tongades, de gruix uniforme, suficientment reduït, per tal que, amb els mitjans disponibles, s'obtingui en tot el seu gruix el grau de compactació exigit, segons projecte i/o instruccions de la D.F. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes i si no ho són, s'aconseguirà aquesta uniformitat, barrejant-se convenientment amb els mitjans adequats. No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent compleix les condicions exigides i, per tant, sigui autoritzada la seva estesa per la D. F, segons CTE DB SE-C punt 7.3.3. Quan la tongada subjacent s'hagi reblanit per una humitat excessiva, no s'estendrà la següent. Per la selecció del material de reblert es tindran en compte els aspectes enumerats al CTE DB SE-C, punt 7.3.2.
Control i acceptació
Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.
Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.
Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols:
Densitat in situ tant del nucli com la coronació del replè, 1 cada 1000 m^2
Anivellació de l'explanada, 1 cada 1000 m^2

Amidament i abonament

m^3 realment executats i compactats en el seu perfil definitiu, amidats per diferència entre perfils presos abans i després dels treballs de formació de reblerts i terraplens. Si el material a utilitzar és, en algun moment, el que prové de les excavacions, el preu del reblert inclourà la càrrega, compactació i transport.
En cas que el material provingui de préstecs, el preu corresponent inclou l'excavació, càrrega, transport, estesa, humectació, compactació, anivellació i cànon de préstec corresponent.
Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de préstecs exteriors al polígon, el preu del terraplè inclourà el Cànon d'extracció, càrrega, transport a qualsevol distància i la resta d'operacions necessàries per a deixar totalment acabada la unitat del terraplè. El contractista i/o constructor haurà de localitzar les zones de préstecs, obtenir els permisos i llicències que siguin necessaris i, abans de començar les excavacions, haurà de sotmetre a l'aprovació de la D.F., les zones de préstec, a fi de determinar si la qualitat dels sòls és suficient. La necessitat d'emprar sòls seleccionats serà a criteri de la D.F., i no podrà ser objecte de sobrecost.
Si a judici de la D.F., els materials emprats no són aptes per a la formació de terraplens i reblerts, s'extrauran i es transportaran a dipòsit autoritzat, sense que això sigui motiu de sobrecost.

4 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

Comprèn totes les operacions necessàries per tal d'obrir les rases definides per a l'execució del clavegueram, l'abastament d'aigua i la resta de les xarxes de serveis; definits a la D.T., així com les rases i pous necessaris per a fonaments o drenatges.

Normes d'aplicació

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 28.09.1989.
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. Orden FOM/1382/2002.
Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera. RD. 863/1985,
Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera. O. 20.03.1986.

Components
Apuntalaments amb taulons i puntals col·locats a les parets per a sostenir i evitar l'esfondrament de l'excavació.
Maquinària: pala carregadora, compressor, retroexcavadora, martell pneumàtic, motoanivelladora, etc.
Materials auxiliars: bomba d'aigua, etc.
Control i acceptació.
Prèvia a l'extensió del material es comprovarà que és homogeni i amb humitat adequada per a evitar segregació en la posta en obra per obtenir la compactació exigida, segons CTE DB SE-C, punt 7.3.4. , en aquest punt també es diu que el grau de compacitat s'especificarà com a percentatge del obtingut com a màxim en un assaig de referència com el Proctor.
El suport. L'excavació de la rasa o pou presentarà un aspecte cohesiu, amb fons nets i perfilats, segons el CTE DB SE-C punt 4.5.3.
L'equip necessari per a efectuar la compactació el determinarà la D.F., en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra, sense alterar el subsòl natural, segons el CTE DB SE-C punt 7.3.3. El contractista i/o constructor podrà utilitzar un equip diferent; per això necessitarà l'autorització, escrita i/o reflectida en el Llibre d'Ordres.

Execució
Les excavacions s'executaran d'acord amb la D.T. i amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres, els plànols de detall i les ordres de la D.F.
La excavació s'haurà de fer amb molta cura perquè la alteració de les característiques mecàniques del sòl sigui la mínima i encara que el terreny ferm es trobi molt superficial es convenient profunditzar entre 50 i 80 cm per sota la rasant, segons CTE DB SE-C punt 4.5.1.3.
Les excavacions es consideraran no classificades i es definiran en un sol preu per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació de roca i l'excavació especial de talussos en roca s'abonaran al preu únic definit d'excavació.
Control i acceptació
Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.
Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.

Amidament i abonament
m^3 realment excavats; el preu corresponent inclou el subministrament, transport, manipulació i ús de tots els materials, maquinària, mà d'obra necessària per a la seva execució, la neteja i esbrossada de tota la vegetació, la construcció d'obres de desguàs per a evitar l'entrada d'aigües, la construcció dels apuntalaments i els calçats que es necessitin, els transports dels productes extrets al lloc d'ús, dipòsits autoritzats, indemnitzacions que calguin i arranjament de les àrees afectades. El preu de les excavacions comprèn, també, els apuntalaments i excavacions saltejades a trams que siguin necessaris i el transport de les terres a un dipòsit autoritzat a qualsevol distància. La D.F. podrà autoritzar, si és possible, l'execució de sobre-excavacions per evitar les operacions d'apuntalament, però els volums sobre-excavats no seran objecte d'abonament. Quan, durant els treballs d'excavació apareguin serveis existents, independentment d'haver-se contemplat o no en el projecte, els treballs s'executaran amb mitjans manuals per no fer malbé aquestes instal·lacions, completant-se l'excavació amb el calçat o penjat, en bones condicions, de les canonades d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc. o qualsevol altre servei que sigui precís descobrir, sense que el contractista i/o constructor tingui cap dret a pagament per aquests conceptes. Si per qualsevol motiu és necessari executar excavacions de diferent alçada o amplada que les definides en el projecte, segons instruccions de la D.F., aquests treballs no seran causa de nova definició de preu.

5 TRANSPORT DE TERRES
Operacions de càrrega, transport i abocament de terres, material d'excavació i residus que es generen durant el procés de moviment de terres. Així com les operacions de tria de materials sobrants i de rebuig, fins a dipòsit autoritzat o a la mateixa obra.
Normes d'aplicació
Residus. Llei 6/93, de 15 juliol , modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.
Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero
Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.
Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).
Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)
Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)
Sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. RD 108/1991.
Catàleg de residus de Catalunya. D. 34/1996.
Components
Terres. Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents: Excavacions en terreny fluix: 15%. Excavacions en terreny compacte: 20%. Excavacions en terreny de trànsit: 25%. Excavacions en roca: 25%.
Residus de la construcció. Es considera un increment per esponjament d'un 35%.
Execució
Totes aquelles terres, així com els materials que la D.F. declari de rebuig, els carregarà i els transportarà el contractista i/o constructor fins a dipòsit autoritzat.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, pel material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte. Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
Amidament i abonament
m^3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el present plec, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la D.F. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

SISTEMA ESTRUCTURA

SUBSISTEMA SOTA-RASANT FONAMENTS
Els fonaments són aquells elements estructurals que transmeten les càrregues de l'edificació al terreny de sustentació. Han de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que s'estableix amb la normativa del CTE DB SE-C Seguretat Estructural, Fonaments

1 FONAMENTACIÓ DIRECTA

Quan les condicions ho permetin s'utilitzaran fonamentacions directes, que repartiran les càrregues d'estructura en un pla de recolzament horitzontal. Habitualment aquesta classe de fonamentació es construirà a poca profunditat de la superfície, pel que també són conegudes com a fonamentacions superficials.Les fonamentacions directes s'utilitzaran per transmetre al terreny les càrregues d'un o varis pilars de l'estructura, dels murs de càrrega o de contenció de terres en els soterranis, o de tota l'estructura. Podran utilitzar-se els següents tipus principals de fonamentacions directes: sabates aïllades, sabates combinades, sabates contínues, pous de fonamentació, engraellats i lloses, segons normativa DB SE-C, punt 4.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-C, DB HS 1, DB HE 1.
Instrucción de Formigó Estructural, EHE. RD 2661/1998.
Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.
Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.
Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.
Armadures actives d'acer per a formigó pretensat. RD 2365/1985.
Criteris per la realització de control de producció dels formigons fabricats a la central. BOE. 8; 09.01.96.
UNE. Per a llots, formigó i acer. UNE EN 1538:2000.

1.1 Tipus d'elements
1.1.1 Sabates Contínues
Elements de formigó en massa o armat de desenvolupament lineal rectangular com a fonamentació de murs o pilars verticals de càrrega, tancament o trava, centrats o de mitgera, pertanyents a estructures d'edificació, sobre terres homogenis d'estratigrafia sensiblement horitzontal. Les sabates contínues són els fonaments d'aquells elements estructurals lineals que transmeten esforços repartits uniformement en el terreny. El dimensionat i armat de les sabates contínues esta fixat en el D.T. segons CTE DB SE-C, punt 4.1.2.

Components
Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: formigó, aigua i llots

Execució
Condicions prèvies
Localització i traçat de les instal·lacions dels serveis que existeixin, i les previstes per a l'edifici en la zona de terreny on es va a actuar. Estudi geotècnic del terreny segons CTE DB SE-C, punt 3.
Les juntes de l'estructura no es perllongaran en la fonamentació, sent, per tant, la sabata contínua en tota la rasa. En murs amb buits de passada o perforacions les dimensions de les quals siguin menors que els valors límit estables, la sabata serà passant, en cas contrari s'interromprà com si es tractés de dos murs independents. Les sabates es perllongaran una dimensió igual al seu vol, en els extrems lliures dels murs.
Fases d'execució
El plànol de suport de les sabates quedarà encastat en el ferm triat un mínim de 10 cm. La profunditat del ferm serà tal, que el terreny subjacent no quedi sotmès a eventuals alteracions degudes als agents climatològics, com vessaments i gelades.
Formigó de neteja. Sobre la superfície del terreny es disposarà una capa de formigó de regularització, de baixa dosificació, de 10 cm d'espessor. El formigó de neteja, en cap cas servirà per a anivellar quan en el fons de l'excavació existeixin irregularitats.
Col·locació de les armadures i formigonat. Els engraellats o armadures que es col·loquin en el fons de les sabates, es donaran suport sobre tacs de morter ric que serveixin d'espaiadors. No es donaran suport sobre lliteres metàl·liques que després del formigonat quedin en contacte amb la superfície del terreny, per facilitar l'oxidació de les armadures. El cantell mínim a la vora de les sabates no serà inferior de 35 cm, si són de formigó en massa, ni de 25 cm, si són de formigó armat. L'armadura d'espera a la cara superior, inferior i laterals no distarà més de 30 cm. Les distàncies màximes dels separadors seran de 50 diàmetres o 100 cm, per a les armadures de l'engraellat inferior i de 50 diàmetres o 50 cm, per a les armadures de l'engraellat superior. És convenient col·locar també separadors a la part vertical de ganxos o patilles per a evitar el moviment horitzontal de la graella del fons.
Posada a terra. El formigó s'abocarà mitjançant conduccions apropiades des de la profunditat del ferm fins a la cota de la sabata. En sabates contínues poden realitzar-se juntes, en general en punts allunyats de zones rígides i murs de cantonada, disposant-les en punts situats en els terços de la distància entre pilars. No es formigonarà quan el fons de l'excavació estigui inundat o gelat.
Control i acceptació
L'unitat i freqüència d'inspecció serà dos vegades per cada 1000m² de planta.
Replanteig d'eixos. Cotes entre eixos de rases. Dimensions en planta de les rases.
Col·locació de les armadures. Separació de l'armadura inferior del fons (tac de morter, 5cm).

Amidament i abonament
ml executat, incloent en el preu tant el treball de posada a l'obra, preparació del terreny, materials i ma d'obra utilitzats, com la maquinària i elements auxiliars necessaris. No s'inclou l'excavació ni l'encofrat, la seva col·locació i retirada.
Kg d'acer muntat en sabates contínues. Acer del tipus i diàmetre especificats, incloent tall, col·locació i despunts.
m^3 de formigó en massa o per a armar en sabates contínues. Amidat el volum a excavació teòrica plena, formigó de resistència o dosificació especificats.
m^3 de formigó armat en sabates contínues. Formigó de resistència o dosificació especificats, amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, fins i tot retallades, separadors, filferro de lligat, posada en obra, vibrat i curat del formigó.
m² de capa de formigó de neteja a la base de la fonamentació. De l'espessor determinat, de formigó de resistència o dossatge especificats, posat en obra.

1.1.2 Sabates aïllades.
Elements de formigó en massa o armat, amb planta quadrada o rectangular, com a fonamentació de suports pertanyents a estructures d'edificació, sobre sòls homogenis d'estratigrafia sensiblement horitzontal.

Les sabates aïllades són els fonaments d'aquells elements estructurals que transmeten esforços puntuals en el terreny. El dimensionat i armat de les sabates aïllades queda fixat a la D.T. segons el CTE DB SE-C, punt 4.1.1

Components
Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: formigó, aigua i llots

Execució
Condicions prèvies
Localització i traçat de les instal·lacions dels serveis que existeixin, i les previstes per a l'edifici en la zona de terreny on es va a actuar. S'estudiaran les soleres, arquetes dempeus del pilar, sanejament en general, etc., perquè no s'alterin les condicions de treball o es donin, per possibles fugides, vies d'aigua que produeixin rentats del terreny amb el possible descalç del fonament.
Estudi geotècnic del terreny segons el CTE DB SE-C, punt 3.
Fases d'execució
Formigó de neteja. Sobre la superfície del terreny es disposarà una capa de formigó de regularització, de baixa dosificació, de 10 cm d'espessor. El formigó de neteja, en cap cas servirà per a anivellar quan en el fons de l'excavació existeixen fortes irregularitats. Els engraellats o armadures que es col·loquin en el fons de les sabates, es donaran suport sobre tacs de morter ric que serveixin d'espaiadors. No es donaran suport sobre lliteres metàl·liques que després del formigonat quedin en contacte amb la superfície del terreny, per facilitar l'oxidació de les armadures. El cantell mínim a la vora de les sabates no serà inferior a 35 cm, si són de formigó en massa, ni a 25 cm, si són de formigó armat. L'armadura amatent a la cara superior, inferior i laterals no distarà més de 30 cm. Les distàncies màximes dels separadors seran de 50 diàmetres o 100 cm, per a les armadures de l'engraellat inferior i de 50 diàmetres o 50 cm, per a les armadures de l'engraellat superior. És convenient col·locar també separadors a la part vertical de ganxos o patilles per a evitar el moviment horitzontal de la graella del fons. Posada a terra. El formigó s'abocarà mitjançant conduccions apropiades des de la profunditat del ferm fins a la cota de la sabata. Les sabates aïllades es formigonaran d'una sola vegada.

Amidament i abonament
m^3 executats, incloent en el preu tan el treball de posta a l'obra, preparació del terreny, materials, així com la maquinària i els elements auxiliars necessaris. No s'inclou l'excavació ni l'encofrat, la seva col·locació i retirada.
Kg d'acer muntat en sabates aïllades. Acer del tipus i diàmetre especificats, incloent cort, col·locació i despunts.
m^3 de formigó en massa o per a armar en sabates aïllades. Amidat el volum a excavació teòrica plena, formigó de resistència o dosificació especificades.
m^3 de formigó armat en sabates aïllades. Formigó de resistència o dossoficació espedificades, amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, fins i tot retallades, separadors, filferro de lligat, posada en obra, vibrat i curat del formigó.
m^2 de capa de formigó de neteja a la base de la fonamentació. De l'espessor determinat, de formigó de resistència o dosificació especificades, posat en obra.

1.1.3 Murs de Contenció
Els murs de contenció són elements destinats a establir i mantenir una diferència de nivells en el terreny amb una pendent de transició superior a la que permetria la resistència del mateix, transmetent a la seva base i resistint amb deformacions admisibles les corresponents empentes laterals. Els murs podran ser de formigó armat o en massa, segons el CTE DB SE-C, punt 6.

Components
Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T, elements d'impermeabilització i tipus de drenatge.
Característiques tècniques mínimes
Elements d'impermeabilització, làmines, pintures, productes líquids (polímers i cautxus acrílics, resines o poliester) i productes de sellat segons el CTE DB HS1,punt 2.1.
Tipus de drenatge , segons els tipus d'impermeabilització s'haurà de col·locar una capa filtrant o arids de reblert o una capa drenant.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Membrana impermeabilitzant i juntes: perfils d'estanquitat, separadors, selladors, aigua, formigó i llots.

Execució
El formigonat es realitzarà mitjançant tub d'injecció introduït en el llot fins al fons del plafó i de forma contínua. Un cop acabada l'execució dels plafons, s'enderrocarà el cap per tal de retirar el formigó contaminat amb llot i es construirà la biga de lligada longitudinal. L'armat s'executarà segons previsions de la D.T.
Condicions prèvies
Es comprovarà que el terreny coincideixi amb el previst en l'informe geotècnic. Els conductes que atravessin el mur ho faran en direcció normal al fust, col·locant-los sense tallar les armadures. Pels forats de murs amb diàmetres superiors a 15cm, es sol·licitarà a la D.F. el corresponent permís i un estudi de reforç d'armadures. La profunditat de recolçament de la fonamentació respecte a la superficie no haura de ser menor a 80 cm, excepte en murs de molt poca alçada. Es comprobarà la transmitancia tèrmica máxima exigida al mur per formar part de la envolvent térmica segons el CTE DB HE1.
Fases d'execució
En el fons de l'excavació s'hi disposarà una capa de formigó de neteja de 10 cm d'espessor.
Recobriment de les armadures. Es compliran els recobriments indicats en l'article 37.2.4. de la Instrucció EHE, de tal manera que els recobriments de l'alçat seran destinats segons hi hagi o no encofrat al trasdossat, essent el recobriment mínim igual a 7cm, si el trasdossat es formigona contra el terreny.
Formigonat. Abocament del formigó des d'una alçada no superior a 1m, abocant-lo i compactant-se per tongades de ≤ 50cm d'espessor, no major que la longitud del vibrador, de manera que s'eviti la disgregació del formigó i els desplaçaments de les armadures. En general, es realitzarà el formigonat del mur en una jornada. Si es produeixen juntes de formigonat es deixaran queixals, picant la seva superfície fins deixar els àrids al descobert, que es netejaran i humitejaran, abans de precedir novament al formigonat.

Juntes. En els murs es disposaran: juntes de formigó entre ciment i alçat, juntes de contracció, juntes verticals per disminuïr els moviments reològics i d'origen tèrmic del formigó, ciment amb distàncies màximes entre 10 i 18 m, i d'alçada amb distàncies màximes de 7,50m. S'executaran disposant materials selladors adequats que s'embeuran en el formigó i es fixaran amb filferros a les armadures. El gruix serà de 2-3 cm d'espessor.
Curat. La realització d'un adequat curat mantenint humides les superfícies del mur mitjançant el rec directe que no produeixi rentat o a través d'un material que retingui la humitat, segons l'article 74 de la Instrucció EHE.
Impermeabilització i drenatge. Per impermeabilitzar el trasdossat s'aplicarà una pintura asfàltica sobre la superfície o, si es requereix una altra impermeabilitat, una tela asfàltica, que es protegirà quan es realitzi el reomplert del trasdossat , segons el CTE DB HS 1.
Acabats. Per a evitar l'entrada d'aigua d'escorrentia al trasdossat del mur, si no existeix una calçada o vorera impermeable sobre el reomplert, l'última capa de reomplert es realitzarà amb argila, compactant-la i dotant-la de pendent cap a una cuneta de recollida d'aigües pluvials que enviï l'aigua fora de les proximitats del mur.
Control i acceptació
Les unitats i freqüència d'inspecció serà de 2 per cada 250m² de mur.
Replanteig. Comprovació de les dimensions en planta de les sabates del mur i rases.
Impermeabilització del trasdossat del mur. Planeïtat del mur. Comprovar una regla de 2m. Col·locació de membrana adherida. Prolongació de la membrana per la part superior del mur, de 25 cm mínim. Reomplert del trasdossat del mur. Compactació. Drenatge del mur.
*Conservació fins a la recepció de les obres.*No es col·locaran càrregues, ni circularan vehicles en les proximitats del trasdossat del mur. S'evitarà a l'explanada inferior i junt al mur obrir rases paral·leles al mateix.

Amidament i abonament
ml de mur, mesurat a eix del mur a la cota d'arrancada. No s'inclou l'excavació, el material per impermeabilització de juntes, la impermeabilització superficial, l'apuntalament, l'encofrat, la col·locació i retirada.
m^3 de formigó del tipus indicat a la D.T., incloent en el preu la part proporcional d'operacions de vessament, formació de junts, treballs de neteja i reparació dels paraments quan hagin de restar vistos, enderroc de caps de plafons, i totes les operacions necessàries per tal d'executar els acabats indicats a la D.T.
Kg d'acer de les armadures realment col·locats, inclosa la seva posada a l'obra.

1.1.4 Murs pantalles
Els murs pantalles són els murs construïts mitjançant la perforació en el terreny de rases profundes i allargades, sense necessitat d'apuntalaments, i el seu posterior replè de formigó armat, constituint una estructura contínua capaç de resistir empentes laterals del terreny i càrregues verticals, alhora, segons el CTE DB SE-C, punt 6.

Components
Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T,murets guia, d'ample igual o major a 25cm, segons D.T. ,panells prefabricats i els llots.

Execució
El formigonat es realitzarà mitjançant tub d'injecció introduït en el llot fins al fons del plafó. El formigonat es realitzarà de forma contínua. Un cop acabada l'execució dels plafons, s'enderrocarà el cap per tal de retirar el formigó contaminat amb llot i es construirà la biga de lligada longitudinal. L'armat s'executarà segons previsions de la D.T.
Condicions prèvies
Informe geotècnic. Totes les conduccions aèries que afecten a la zona de treball hauran de ser desviades abans de procedir als treballs de perforació. Abans de procedir a la perforació per a l'execució de la pantalla, hauran de ser eliminats o modificats tots els elements enterrats (canalitzacions, arrels o restes de fonamentacions) que afectin a l'àrea de treball, no només els que interfereixin directament, sinó també aquells que per la seva proximitat puguin afectar a l'estabilitat del terreny durant el procés d'execució de la pantalla. Quan l'excavació es produeix sota el nivell freàtic, s'haurà de preveure una impermeabilització de mes, segons CTE DB HS 1.
Fases d'execució
L'execució de la pantalla es farà mitjançant panells independents en el pla previst a la D.T., quedant travats entre si mijtançant juntes de formigonat vertical formant una estructura continua que inclogui les operacions de: execució de murets guia, perforació de rases, col·locació d'encofrat de juntes entre panells, col·locació d'armadures, formigonat de panells, extracció d'encofrats de juntes, demolició dels caps de panells, execució de la biga de travada dels panells, col·locació dels panells prefabricats si és el cas i retirada d'equips i neteja.
Replanteig de la pantalla. A partir de l'eix de replanteig, es fixaran els límits de la pantalla i es construiran, en primer lloc, uns murets amb separador igual a l'espessor de la pantalla més 5cm. Aquests murets, que no només serveixen de guia a la maquinària d'exacavació, sinó que també col·laboren a l'estabilitat del terreny, tindran una amplada mínima de 25 cm i una alçada no inferior a 70 cm, i aniran convenientment armats. Sobre els murets guia s'acotarà la longitud de cada panell i es fixaran les cotes del fons de l'excavació i de les rasants de formigó i de les armadures.
Col·locació de l'encofrat de juntes entre panells. Abans de precedir al formigonat, es col·locaran a la rasa els elements que vagin a modelar les juntes laterals d'unió entre dos panells consecutius, els quals la seva missió és la d'assegurar la continuïtat geomètrica de l'excavació i de la pantalla de formigó armat. Els elements es col·locaran en posició vertical i adequadament fixats o empotrats al fons; la seva amplada serà igual a l'espessor de la pantalla.
Col·locació de les armadures. Les armadures es construiran al taller formant un conjunt solidari, anomenat gàbia, de la mateixa longitud, en horitzontal, que la del panell. Les gàbies hauran de portar rigiditzadors i estar soldades en els punts precisos per evitar la seva deformació durant el transport, hissat i col·locació de la rasa. La separació mínima entre barres verticals i horitzontals serà de 10 cm i el recobriment de 7 cm. Hauran de preveure's armadures d'espera per l'enllaç amb la biga de travada.
Formigonat de panells. El formigonat de panells s'efectuarà sempre mitjançant tuberia de Ømínim de 15 cm. El formigonat es farà de manera contínua. Quan la longitud del panell sigui superior a 6 m, s'utilitzaran dues tuberies de formigonat, abocant el formigó simultàniament. La cota final de fomrigonat sobrepassarà a a la teòrica com a mínim 30 cm. Aquest excés de formigó serà enderrocat abans de construir la biga de travada dels panells.
Extracció d'encofrat de juntes, en cas necessari. L'extracció dels encofrats s'executarà amb la deguda precaució per no malmetre el formigó del panell, sense cops, vibracions ni altres sistemes dinàmics que puguin resultar perjudicials.

Amidament i abonament

m^3 de terreny extret, incloent en el preu la part proporcional d'operacions prèvies, com replanteig, preparació del terreny, formació de murs guia, llots, esgotaments i transport de materials extrets a dipòsit autoritzat, a qualsevol distància, i tots els materials i operacions que calguin segons criteri de la D.F., per a l'execució dels treballs.
m^3 de formigó del tipus indicat a la D.T., incloent en el preu la part proporcional d'operacions de vessament, formació de junts, treballs de neteja i reparació dels paraments quan hagin de restar vistos, enderroc de caps de plafons, i totes les operacions necessàries per tal d'executar els acabats indicats a la D.T.
Kg d'acer de les armadures realment col·locats, inclosa la seva posada a l'obra.
m^2 de pantalla, mesura de la superfície de pantalla segons dimensions presses a l'obra.
m^3 de biges de travada.
ml d'anclatges.

SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA

1 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

Conjunt d'elements de formigó armat o pretensat que conformen una estructura destinada a garantir la resistència i l'estabilitat de l'edifici i la dels seus components en condicions de seguretat, funcionalitat i aspectes acceptables durant el període de vida útil de l'edifici. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que estableix la normativa DB SE, seguretat estructural i DB SI-Annex C. Formigó Armat.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-C, DB SI-Annex C. Formigó Armat, DB HS 1, DB HE 1.
Instrucció de Formigó Estructural, EHE. RD 2661/1998.
Instrucció pel projecte i l'execució de Forjats unidireccionals de Formigó Estructural realitzats amb elements prefabricats, EFHE. RD 642/2002.
Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.
Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94.
Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.
Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.
Armadures actives d'acer per a formigó pretensat. RD 2365/1985.
Criteris per la realització de control de producció dels formigons fabricats a la central. BOE. 8; 09.01.96.
Fabricació i utilització d'elements resistents per a pisos i cobertes. RD 1630/1980.
Actualització de les fitxes d'autorització d'usos de sistemes de forjats. BOE. 06.03.97.
UNE. UNE 36832:97, UNE 36-831

1.1 Tipus d'elements

1.1.1 Forjats

Es defineix com a sostre l'element estructural de l'edifici per a separació de pisos, mitjançant un empostissat d'elements resistents o nervis que treballen a flexió, un reblert d'espais entre nervis amb cossos alleugerits i un formigonat de la superfície superior, a més d'un reblert de carcanyols per aconseguir un element que treballi de forma solidària.
Forjats unidireccionals, constituïts per elements superficials plans amb nervis de formigó armat, flectint essencialment en una direcció, el cantell del qual no excedeix de 50 cm, la llum de cada tram no excedeix de 10 m i la separació entre nervis és menor de 100cm.
Forjats reticulars, estructures constituïdes per plaques massisses o alleugerides amb nervis de formigó armat en dos direccions perpendiculars entre si, que no posseeixen, en general, bigues per a transmetre les càrregues als suports i descansen directament sobre suports amb o sense capitell. La separació entre eixos de nervis no serà major de 100 cm i l'espessor de la capa superior no serà inferior a 5cm, disposant-se en la mateixa una armadura de repartiment en malla.

Components

Biguetes prefabricades de formigó o formigó i ceràmica, per a armar.
Peces d'entrebigat per a forjats de biguetes, amb funció d'alleugeriment o resistent.
Formigó per a armar (HA), de resistència o dosificació especificats a la D.T., abocat en obra per a farciment de nervis i formant llosa superior (capa de compressió).
Armadura col·locada en obra.

Característiques tècniques mínimes

En les biguetes armades prefabricades l'armadura bàsica estarà disposada en tota la seva longitud. L'armadura complementària inferior podrà anar disposada solament en part de la seva longitud. Les peces d'entrebigat poden ser de ceràmica o formigó, poliestirè expandit i altres materials suficientment rígids que no produeixin danys al formigó ni a les armadures. En peces resistents, la resistència característica a compressió no serà menor que la resistència de D.T. del formigó d'obra amb que s'executi el forjat. La grandària màxima de l'àrid no serà major que 20 mm. No s'utilitzaran filferros llisos com a armadures passives, excepte com a components de malles electrosoldades i en elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Control i acceptació

Es complirà que tota peça d'entrebigat sigui capaç de suportar una càrrega característica d' 1kN, repartida uniformement en una placa de 200x75x25 mm, situada en la zona més desfavorable de la peça i el seu comportament davant el foc segons DB SI-Annex C. Formigó Armat. En cada subministrament que arribi a l'obra d'element resistents i peces d'entrebigat es realitzaran les comprovacions que els elements i peces estan legalment fabricats i comercialitzats. Segell CIETAN en biguetes. Identificació de cada bigueta o llosa alveolar amb la identificació del fabricant i el tipus d'element. Que les biguetes no presentin danys. Es prendran les precaucions necessàries en ambients agressius, respecte a la durabilitat del formigó i de les armadures, d'acord amb l'article 37 de la Instrucció EHE.

Execució

Condicions prèvies

L'hissat i apilament de les biguetes en obra es realitzarà seguint les instruccions indicades per cada fabricant, de manera que les tensions a les quals són sotmeses es trobin dintre dels límits acceptables, emmagatzemant-se en la seva posició normal de treball, sobre suports

que evitin el contacte amb el terreny o amb qualsevol producte que les pugui deteriorar. En els plànols de forjat es consignarà si les biguetes requereixen o no apuntalament i, si s'escau, la separació màxima entre corretges.
Els forjats de formigó armat es regiran per la Instrucció EFHE, per la D.T. i l'execució de forjats unidireccionals de formigó armat o pretensat, havent de complir, en el que no s'oposi a això, els preceptes d'Instrucció EHE.

Fases d'execució

Estintolaments. Es disposaran llates d'empostissat de repartiment per al suport dels puntals. Si les llates d'empostissat de repartiment descansen directament sobre el terreny, caldrà assegurar-se que no es puguin assentar en ell. En els puntals es col·locaran traves en dues direccions, per a aconseguir un apuntalament capaç de resistir els esforços horitzontals que puguin produir-se durant el muntatge dels forjats. En cas de forjats de pes propi major que 3 kN/m² o quan l'altura dels puntals sigui major que 3 m, es realitzarà un estudi detallat de les fixacions. Les llates d'empostissat es col·locaran a les distàncies indicades en D.T. En els forjats de biguetes armades es col·locaran les fixacions anivellades amb els suports i sobre d'ells es col·locaran les biguetes. L'espessor de cofres, sotaponts i taulers es determinarà en funció de l'apuntalament. Els taulers duran marcada l'altura a formigonar. Les juntes dels taulers seran estanques, en funció de la consistència del formigó i forma de compactació. S'unirà l'encofrat a l'apuntalament, impedint tot moviment lateral o fins i tot cap amunt (aixecament),durant el formigonat. Es fixaran els tascons i, si s'escau, es tibaran els tirants.
Replanteig de la planta de forjat. Col·locació de les peces de forjat. S'hissaran les biguetes des del lloc d'emmagatzematge fins al seu lloc d'ubicació, agafades de dos o més punts, seguint les instruccions indicades per cada fabricant per a la manipulació, a mà o amb grua. Es col·locaran les biguetes en obra donades sobre murs i/o encofrat, col·locant-se posteriorment les peces d'entrebigat, paral·leles, des de la planta inferior, utilitzant-se revoltons cecs i estintolant segons el que es disposa en l'apartat de càlcul. Si alguna resultés danyada afectant a la seva capacitat portant serà rebutjada. En els forjats no reticulars, la bigueta quedarà encastada a la biga, abans de formigonar. Finalitzada aquesta fase, s'ajustaran els puntals i es procedirà a la col·locació dels revoltons, els quals no invadiran les zones de massissat o del cos de bigues o suports. Es disposaran els passatubs i s'encofraran els buits per a instal·lacions. En les volades es realitzaran els oportuns ressalts, motllures i goterons, que es detallin a la D.T.; així mateix es deixaran els buits precisos per a xemeneies, conductes de ventilació, passos de canalitzacions, etc... especialment en el cas d'encofrats per a formigó vist. S'encofraran les parts massisses al costat dels suports.
Col·locació de les armadures. L'armadura de negatius es col·locarà preferentment sobre l'armadura de repartiment, a la que es fixarà per a que mantingui la seva posició.
Formigonat. Es regarà l'encofrat i les peces d'entrebigat. Es procedirà a l'abocament i compactació del formigó. El formigonat dels nervis i de la llosa superior es realitzarà simultàniament. Per bigues planes el formigonat es realitzarà després de la col·locació de les armadures de negatius, essent necessari el muntatge del forjat. Per bigues de cantell en cas de forjats recolçats el formigonat de la biga serà anterior a la col·locació del forjat i en cas de forjats semiencastats després de la col·locació del forjat. El formigó col·locat no presentarà disgregacions o buits en la massa, la seva secció en qualsevol punt del forjat no quedarà disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni altres. Les juntes de formigonat perpendiculars a les biguetes haurien de disposar-se a una distància de suport no menor que 1/5 de la llum, més enllà de la secció on acaben les armadures per a moments negatius. Les juntes de formigonat paral·leles a les mateixes és aconsellable situar-les sobre l'eix dels revoltons i mai sobre els nervis. La compactació del formigó es farà amb vibrador, controlant la durada, distància, profunditat i forma del vibrat. No es rastellarà en forjats. S'anivellarà la capa de compressió, es guarirà el formigó i es mantindran les precaucions per al seu posterior enduriment.
Despuntalament. Es retiraran les fixacions segons D.F. No es treuran ni retiraran puntals de forma sobtada i sense prèvia autorització de la D.F. i s'adoptaran precaucions per a impedir l'impacte dels encofrats sobre el forjat.
Acabats. Presentarà una superfície uniforme, sense irregularitats, amb les formes i textures d'acabat en funció de la superfície encofrant.

Control i acceptació

Dues comprovacions per cada 1000 m² de planta.
Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols : Nivells i replanteig, Encofrat, Col.locació de peces del forjat i armadures, Abocat i compactació del formigó, Juntes, Curat del formigó, Desencofrat, Comprovació de fletxes, contrafletxes i toleràncies.

Amidament i abonament

m² realment executats, descomptant forats de superfície més grans 1 m² .
En el preu d'abonament s'inclouran els materials, els treballs d'encofrat, apuntalament i desencofrat, així com la formació d'elements resistents singulars, tal com reforços, corretges, traves, enjovats, formació de forats per pas d'instal·lacions i les previsions d'ancoratges per a altres fàbriques, segons previsions del D.T. o instruccions de la D.F.

1.1.2 Escales i rampes

Les escales són els elements de comunicació vertical que salven un desnivell per mitjà de graons.
Les rampes són els elements de comunicació vertical que salven un desnivell per mitjà d'un pla inclinat.

Components

Formigó per armar (HA) de resistència o dosificació especificades a la D.T.
Barres corrugades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Execució

L'altura màxima d'un graó serà de 0.185 metres i l'estesa de 0.28 metres com a mínim, en compliment de la normativa vigent. Les rampes per a minusvàlids, compliran la normativa vigent. S'especificaran les característiques estructurals i d'acabats d'aquells elements que configuren les rampes i escales.

Amidament i abonament

m^3 totalment acabats d'escales i rampes, a nivell estructural, incloent en el preu tots els materials, accessoris i treballs necessaris per a la seva construcció.

1.1.3 Juntes de dilatació

Són els dispositius que enllacen discontinuïtats dels elements estructurals, per a facilitar la seva lliure dilatació, de manera que permetin els moviments per canvis de temperatura, assentaments diferencials i/o deformacions reològiques.

Execució

El tipus de material emprat serà el que es defineixi en el D.T. o el que indiqui la D.F. El junt es muntarà seguint les instruccions del fabricant.

Amidament i abonament
ml col·locats, inclòs en el preu els materials i treballs necessaris per a la seva col·locació

1.1.4 Pilars
Elements de directriu recta i secció rectangular, quadrada, poligonal o circular, de formigó armat, corresponent a l'estructura de l'edifici, que transmeten les càrregues al fonament.

Components
Formigó per armar (HA) de resistència o dosificació especificades a la D.T.
Barres corrugades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.
Control i acceptació
Es col·locaran i formigonaran els ancoratges d'arrencada, als que es lligaran les armadures dels suports. Es prendran les precaucions necessàries en ambients agressius, respecte a la durabilitat del formigó i de les armadures, d'acord amb l'article 37 de la Instrucció EHE.

Execució
Condicions prèvies
Dimensió mínima de pilar de formigó armat 25 cm, segons l'article 55 de la Instrucció EHE, o de 30 cm, en zona sísmica amb acceleració sísmica de càlcul major o igual a 0,16g, sent g l'acceleració de la gravetat, per a estructures de ductilitat molt alta, segons la norma NCSE-02. Es compliran les quanties mínimes i màximes, establertes per limitacions mecàniques, i les quanties mínimes, per motius tèrmics i reològics. S'estableixen quanties màximes per a aconseguir un correcte formigonat de l'element i per consideracions de protecció contra incendis. L'armadura principal estarà formada, almenys, per quatre barres, en el cas de seccions rectangulars i per sis, en el cas de seccions circulars. La separació màxima entre armadures longitudinals serà de 35 cm. El diàmetre mínim de l'armadura longitudinal serà de 12 mm. Les barres aniran subjectes per cèrcols o estreps amb les separacions màximes i diàmetres mínims de l'armadura transversal que s'indiquen en l'article 42.3.1 de la Instrucció EHE. Si la separació entre les armadures longitudinals és ≤ 15 cm, aquestes poden travar-se alternativament. El Øestrep ha de ser < 1/4 Ø de la barra longitudinal més gruixuda. La separació entre estreps haurà de ser ≤ a 15 vegades Ø de la barra longitudinal més fina. En zona sísmica, el nombre mínim de barres longitudinals en cada cara del suport serà de tres i la seva separació màxima de 15 cm. Els estreps estaran separats, amb separació màxima i Ø mínim dels estreps segons la Norma NCSE-02.
Fases d'execució
Replanteig. Plànol de replanteig dels pilars, amb els eixos marcats, indicant els que es redueixen a eix i els que mantenen cara o cares fixes, senyalant-les.
Col·locació de l'armat. Col·locació i aplomat de l'armadura del suport; en cas de reduir la seva secció es grifarà la part corresponent a l'espera de l'armadura, encavalcant-se la següent i lligant-se ambdues. Es col·locaran separadors amb distàncies màximes de 100 d o 200 cm; sent d, el Ø armadura a la que s'acobli el separador. A més, es disposaran, almenys, tres plànols de separadors per tram, acoblats als cèrcols o estreps.
Encofrat. Poden ser de fusta, cartró, plàstic o metàl·lics, evitant-se el metàl·lic en temps freds i els de color negre en temps assolellat. Es col·locaran donant la forma requerida al suport i cuidant l'estanquitat de la junta. Els de fusta s'humitejaran lleugerament, per a no deformar-los, abans d'abocar el formigó. En la col·locació de les plaques metàl·liques d'encofrat i posterior abocament de formigó, s'evitarà la disgregació del mateix, picant-se o vibrant-se sobre les parets de l'encofrat. Tindran fàcil desencofrat, no utilitzant-se gas-oil, grasses o similars. Encofrat, aplomat i apuntalat del mateix, formigonant-se a continuació el suport.
Formigonat i curat. El formigó col·locat no presentarà disgregacions o buits en la massa, la seva secció en qualsevol punt no es quedarà disminuïda per la introducció d'elements de l'encofrat ni altres. Es dipositarà i compactarà el formigó dins del motlle mitjançant entubat, tolves,... Es vibrarà i curarà sense que es produeixin moviments a les armadures. Acabat el formigonat es comprovarà novament l'aplomat.
Desencofrat. Els pilars presentaran les formes i textures d'acabat en funció de la superfície encofrant triada.
Control i acceptació
Dues comprovacions per cada 1000 m² de planta.
Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols: Replanteig, Col·locació d'armadures, Encofrat i Desencofrat.

Verificació
Verificació de l'aplomat de suports de la planta. Verificació de l'aplomat de suports en l'altura de l'edifici construïda.

Amidament i abonament
ml de suport de formigó armat.
Completament acabat, de secció i altura especificades, de formigó de resistència o dosificació especificades a la D.T., de la quantia del tipus acer especificada, incloent encofrat, elaboració, desencofrat i curat, segons Instrucció EHE.
m^3 de formigó armat per a pilars.

1.1.5 Bigues
Elements estructurals, plans o de cantell, de directriu recta i secció rectangular que salven una determinada llum, suportant càrregues principals de flexió.

Components
Formigó per armar (HA) de resistència o dosificació especificades a la D.T.
Barres corrugades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.
Control i acceptació
Es col·locaran i formigonaran els ancoratges d'arrencada, als que es lligaran les armadures dels suports. Es prendran les precaucions necessàries en ambients agressius, respecte a la durabilitat del formigó i de les armadures, d'acord amb l'article 37 de la Instrucció EHE.

Execució

Condicions prèvies
Passat de nivells a pilars sobre la planta i abans d'encofrar, verificar la distància vertical entre els traços de nivell de dues plantes consecutives, i entre els traços de la mateixa planta.
Condicions de disseny. La disposició de les armadures, així com l'ancoratge i encavalcaments de les armadures, s'ajustarà a les prescripcions de la Instrucció EHE i de la norma NCSE-02. En zona sísmica, amb acceleració sísmica de càlcul major o igual a 0,16g, sent g l'acceleració de la gravetat, no es podran utilitzar bigues planes, segons l'article 4.4.2 de la norma NCSE-02.
Fases d'execució
L'organització dels treballs necessaris per a l'execució de les bigues és la mateixa per a bigues planes i de cantell. *En el cas de bigues planes* el formigonat es realitzarà després de la col·locació de les armadures de negatius, sent necessari el muntatge del forjat. *Per bigues de cantell* en cas de forjats recolzats el formigonat de la biga serà anterior a la col·locació del forjat i en cas de forjats semiencastats després de la col·locació del forjat.
Encofrat. Els fons de les bigues quedaran horitzontals i les cares laterals, verticals, formant angles rectes.
Col·locació de l'armat. Encofrada la biga, previ al formigonat, es col·locaran les armadures longitudinals principals de tracció i compressió, i les transversals o cèrcols segons la separació entre si obtinguda. S'utilitzaran falques separadores i elements de suspensió de les armadures per a obtenir el recobriment adequat i posició correcta de negatius en les bigues. Es col·locaran separadors amb distàncies màximes de 100 cm.
Formigonat i curat. El formigó col·locat no presentarà disgregacions o buits en la massa, la seva secció en qualsevol punt no es quedarà disminuïda per la introducció d'elements de l'encofrat ni altres. S'abocarà i compactarà el formigó dins del motlle mitjançant entubat, tremuges, etc. La compactació es realitzarà per vibrat. El vibrat es realitzarà de forma, que el seu efecte s'estengui homogèniament per tota la massa. Es vibrarà i guarirà sense que es produeixin moviments de les armadures.
Desencofrat.
Control i acceptació
Dues comprovacions per cada 1000 m² de planta.
Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols: Nivells i replanteig, Encofrat, Col·locació de peces de forjat, Col·locació d'armadures i Desencofrat.

Verificació
Comprobar fletxes i contrafletxes excessives. Conservació fins a la recepció de les obres. S'evitarà l'actuació de qualsevol càrrega estàtica o dinàmica que pugui provocar danys en els elements ja formigonats.

Amidament i abonament
m^3 de formigó armat per a bigues i cèrcols. Formigó de resistència o dosificació especificades a la D.T., amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, en bigues i cèrcols de la secció determinada, inclòs retalls, encofrats, vibrats, curats i desencofrats, segons Instrucció EHE.

1.2 Formigó Armat
És un material compost per altres dos materials: el formigó i l'acer, la seva associació permet una major capacitat d'absorbir sol·licitacions que generin tensions de tracció, disminuint a més la fissuració del propi formigó i donant una major ductilitat al material compost.
El formigó armat pot ser de dos tipus: fabricat en central o preparat i no fabricat en central.
S'han considerat els següents elements a formigonar: pilars, murs, bigues, llindes, cèrcols, sostres amb elements resistents industrialitzats, sostres nervats unidireccionals, sostres nervats reticulars, lloses i bancades, membranes i voltes.
Si el formigó és armat, les armadures passives seran d'acer i estaran constituïdes per: barres corrugades, malles electrosoldades i armadures electrosoldades en gelosia.
Les armadures són el conjunt de barres de ferro que formen l'esquelet d'un element estructural de formigó armat. S'han considerat les armadures pels elements estructurals següents: pilars, murs estructurals, bigues, llindes, cèrcols, estreps, lloses i bancades, sostres, membranes i voltes, armadures de reforç, ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents.

Components
Formigó: aigua, ciment, àrids
Acer: barres corrugades, malles electrosoldades.
Característiques tècniques mínimes
La designació o tipificació del formigó ha d'estar especificada a la D.T., amb el format que recull la Instrucció EHE. Segons aquesta normativa no s'admeten formigons estructurals on el contingut mínim de ciment per m^3 sigui inferior a 200 Kg en formigons en massa i 250 Kg en formigons armats. Tots els formigons compliran la normativa vigent considerant com a definició de resistència la d'aquesta instrucció. Aquesta desaconsella la utilització de formigons no fabricats en central, en cas d'emprar-se cal que la D.F. ho autoritzi prèviament.
Ciment. Els ciments utilitzats podran ser aquells que compleixin la vigent Instrucció per a la Recepció de Ciments (RC-97), corresponent a la classe resistent 32,5 o superior i complint les especificacions de l'article 26 de la Instrucció EHE.
Aigua. L'aigua utilitzada, tant per l'amassat com pel curat del formigó en obra, no contindrà substàncies nocives en quantitats tals que afectin a les propietats del formigó o a la protecció de les armadures.
Àrids. Els àrids hauran de complir les especificacions contingudes a l'article 28 de la Instrucció EHE.
Additius. També de forma ocasional es podran fer servir additius, sempre que es justifiqui a la documentació de la D.T. o en els oportuns assaigs, que la substància agregada en les proporcions i condicions previstes produeix l'efecte desitjat sense alterar les característiques del formigó ni representar cap perill per a la durabilitat del formigó ni la corrosió de les armadures. Es prohibeixen additius tals que a la seva composició hi intervinguin clorurs, sulfurs i sulfits. Tant durant el transport com durant l'emmagatzament, les armadures passives es protegiran de la pluja, la humitat del sòl i de possibles agents agressius. Fins al moment del seu ús es conservaran en obra, cuidadosament classificades segons: tipus, qualitats, diàmetres i procedència.
Barres corrugades. Són armadures passives amb les següents sèries de diàmetres nominals en mm: 6-8-10-12-14-16-20-25-32 i 40mm. Denominació acer en barres corrugades, B 400 S acer soldable de límit elàstic no menor de 400N/mm² i B 500 S acer soldable de límit elàstic no menor de 500N/mm² . Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas que no hi hagi empalmaments i la peça estigui formigonada en posició vertical. El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm. A la zona d'encavalcament, el nombre màxim de barres en contacte ha de ser de quatre. No s'han d'encavalcar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament. Els empalmaments per encavalcament de barres agrupades han de

complir l'article 66.6 de la Instrucció EHE. Es prohibeix l'empalmament per encavalcament en grups de quatre barres. L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de la UNE 36-832.
Malla electrosoldada. Són armadures passives amb les següents sèries de diàmetres nominals en mm: 5-5.5-6-6.5-7-7.5-8-8.5-9-9.5-10-10.5-11-11.5-12-14mm. Llargària de l'encavalcament en malles acoblades: a x Lb neta: Ha de complir, com a mínim: >=15 D, >=20 cm. Llargària de l'encavalcament en malles superposades: Separació entre elements encavalcats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7Lb; Separació entre elements encavalcats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb; Ha de complir com a mínim: <= 15 D, >= 20 cm.
Barres ancorades a elements de formigó existents. La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser indicades a la D.T., o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 66.5 de la EHE.
Control i acceptació
El control dels components del formigó es realitzarà segons previsions del D.T. i segons la normativa vigent; s'aplica al ciment, a l'aigua, als granulats, als additius i addicions. El control de recepció a l'obra no fa falta fer-lo en les dues situacions següents:
Central de producció que disposi d'un Control de Producció i estigui en possessió d'un Segell o Marca de Qualitat reconegut per un Centre Directiu de les Administracions Públiques i Formigons fabricats en central amb un distintiu reconegut o una normativa vigent.
Ciment. El responsable de la recepció ha de conservar durant 100 dies com a mínim una mostra de cada lot de ciment subministrat.
No es pot fer servir un lot de ciment que arribi sense un certificat de garantia del fabricant, signat per una persona física.
Aigua. Es prohibeix l'ús d'aigua de mar o d'aigües salines en l'amassada o curat de formigons armats. El límit màxim de contingut de ió clorur en l'aigua, queda limitat per la normativa vigent, en el cas del formigó armat, prescripció extensible als formigons en massa que tinguin armadures per a reduïr la fissuració.
Àrids. Abans de començar el subministrament la D.F. pot demanar al subministrador una demostració documental del compliment de les exigències que estableix la norma per als granulats. Si no disposa d'un certificat d'idoneïtat dels granulats, emès com a màxim un any abans de la data en què es facin servir per un laboratori oficial o oficialment acreditat, s'han de realitzar els assaigs especificats en la normativa vigent.
Additius i addicions. En el cas d'emprar additius i addicions, aquests han d'estar autoritzats prèviament per la D.F., que pot exigir a l'inici d'obra els certificats de garantia del mateixos o assaigs al laboratori oficial o oficialment acreditat.
Assaigs del control de formigó. El control de qualitat, es realitza en base als següents paràmetres: consistència, resistència i durabilitat.
Consistència. Es realitzarà l'assaig pel mètode tradicional del Con d'Abrams d'acord amb la UNE 83313:90.
Resistència. Els assaigs de resistència estan definits a la normativa vigent. Cal distingir les següents modalitats de control: Modalitat 1 Control de nivell reduït; Modalitat 2 Control al 100 per 100, quan es conegui la resistència de tota la amassada; Modalitat 3 Control estadístic, és d'aplicació general en obres de formigó en massa, formigó armat i formigó pretensat. S'especificarà la modalitat de control. L'obra es dividirà en parts anomenades lots. No es barrejaran en un mateix lot elements de tipologia estructural diferent. En cas del control estadístic, el nombre mínim de lots serà de tres, corresponents als tres tipus d'elements estructurals que diferencia la Instrucció: estructures que tenen elements comprimits, estructures que tenen únicament elements sotmesos a flexió i elements massissos. En el cas de subministrament de formigó amb camió formigonera es pot considerar cada camió com una amassada. Les amassades d'un mateix lot provindran del mateix subministrador i han d'ésser elaborades amb les mateixes matèries primes i amb la mateixa dosificació nominal. La presa de mostres es realitzarà a l'atzar entre les amassades de l'obra sotmeses a control. La D.T. determinarà el nombre d'amassades per lot. Si un lot correspon a dues plantes d'un edifici, es farà al menys una determinació per planta. Les provetes s'amassaran de forma similar al del formigó a l'obra i es conservaran en condicions anàlogues.

Execució

Condicions prèvies
Preparació de la zona de treball, inclou els treballs previs d'execució del ferro i la humectació de l'encofrat.
Formigonat en temperatures extremes. La temperatura de la massa del formigó en el moment d'abocar-la en el motlle o encofrat, no serà inferior a 5ºC. Es prohibeix abocar el formigó sobre elements la temperatura dels quals sigui inferior a 0ºC En general es suspendrà el formigonat quan plogui amb intensitat, nevi, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40ºC o es prevegi que dins de les 48 hores següents, pugui descendir la temperatura ambient per sota dels 0ºC. L'utilització d'additius anticongelants requerirà una autorització expressa, en cada cas, de la direcció d'obra. Quan el formigonat s'efectuï en temps calorós, s'adoptaran les mesures oportunes per a evitar l'evaporació de l'aigua de pastat, en particular durant el transport del formigó i per a reduir la temperatura de la massa. Per a això, els materials i encofrats haurien d'estar protegits de l'assoleig i una vegada abocat, es protegirà la barreja del sol i del vent, per a evitar que es dessequi.
Armadures: Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures. Les armadures han d'estar netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies perjudicials. La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal. Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat, de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó. Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. La D.F. ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Fases d'execució
Execució del ferro
Tall. Es portarà a terme d'acord amb les normes de bona pràctica, utilitzant cisalles, serres, discos o màquines d'oxitall i queda prohibida l'ocupació de l'arc elèctric.
Doblat. Segons article 66.3 de la instrucció EHE.
Col·locació de les armadures. Les gàbies o ferralla seran prou rígides i robustes per a assegurar la immobilitat de les barres durant el transport, muntatge i formigonat de la peça, de manera que no variï la seva posició especificada en el D.T. i permetin al formigó desenvolupar-se sense deixar cocons. La distància lliure, horitzontal i vertical, entre dues barres aïllades consecutives, excepte el cas de grups de barres, serà igual o superior al major dels tres valors següents: a. 2cm b. El diàmetre de la major c. 1.25 vegades la grandària màxima de l'àrid.
Separadors. Els suports provisionals en els encofrats i motlles haurien de ser de formigó, morter o plàstic o d'altre material apropiat, queden prohibits els de fusta i, si el formigó ha de quedar vist, els metàl·lics. Es comprovaran en obra els espessors de recobriment, complint els mínims de l'article 37.2.4. de la Instrucció EHE. Els recobriments haurien de garantir-se mitjançant la disposició dels corresponents elements separadors col·locats a l'obra d'acord amb el prescrit a la taula 66.2. de la instrucció EHE.
Ancoratges. Es realitzaran segons indicacions de l'article 66.5. de la instrucció EHE.
Entroncaments. En els entroncaments per encavalcament la separació entre les barres serà de 4 ø com a màxim. La longitud d'encavalcament serà igual a l'indicat en l'article 66.5.2 i a la taula 66.6.2 de la instrucció EHE. Pels entroncaments per encavalcament en grup de barres i de malles electrosoldades s'executarà l'indicat respectivament, en els articles 66.6.3 i 66.6.4 de la instrucció EHE. Per a entroncaments mecànics es realitzarà el disposat a l'article 66.6.6. de la instrucció EHE. Els entroncaments per soldadura haurien de

realitzar-se d'acord amb els procediments de soldadura descrits en la UNE 36832:97, i executar-se per operaris degudament qualificats. Les soldadures de barres de diferent diàmetre poden realitzar-se sempre que la diferència entre diàmetres sigui inferior a 3mm.
Toleràncies d'execució. Llargària d'ancoratge i encavalcament: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm) . Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a la UNE 36-831.
Fabricació i transport a l'obra del formigó
Criteris generals. Les matèries primeres es pastaran de manera que s'aconsegueixi una barreja uniforme, estant tot l'àrid recobert de ciment. La dosificació del ciment, dels àrids i si escau, de les addicions, es realitzarà per pes, No es barrejaran masses fresques de formigons fabricats amb ciments no compatibles havent de netejar-se les formigoneres abans de començar la fabricació d'una massa amb un nou tipus de ciment no compatible amb el de la massa anterior.
Formigó fabricat en central d'obra o preparat. A cada central hi haurà una persona responsable de la fabricació, amb formació i experiència suficient, que estarà present durant el procés de producció i que serà distinta del responsable del control de producció. En la dosificació dels àrids, es tindran en compte les correccions degudes a la seva humitat, i s'utilitzaran bàscules distintes per a cada fracció d'àrid i de ciment. El temps de pastat no serà superior al necessari per a garantir la uniformitat de la barreja del formigó, evitant una durada excessiva que pogués produir el trencament dels àrids. La temperatura del formigó fresc ha de, si és possible, ser igual o inferior a 30ºC i igual o superior a 5ºC en temps fred o amb gelades. Els àrids gelats han de ser descongelats per complet prèviament o durant el pastat.
Formigó no fabricat a la central. La dosificació del ciment es realitzarà per pes. Els àrids poden dosificar-se per pes o per volum, encara que no és recomanable aquest segon procediment. El pastat es realitzarà amb un període de batut, a la velocitat del règim, no inferior a noranta segons. El fabricant serà responsable que els operaris encarregats de les operacions de dosificació i pastat tinguin acreditada suficient formació i experiència.
Transport del formigó preparat. El transport mitjançant pastadora mòbil s'efectuarà sempre a velocitat d'agitació i no de règim. El temps transcorregut entre l'addició d'aigua de pastat i la col·locació del formigó no ha de ser major de una hora i mitja. En temps calorós, el temps límit ha de ser inferior tret que s'hagin adoptat mesures especials per a augmentar el temps d'enduriment. El formigó fabricat a la central no podrà emprar-se si no arriba acompanyat d'un full de subministrament, degudament complimentat i firmat per una persona física. Aquests fulls de subministrament han d'estar arxivats pel constructor i han d'estar a disposició de la D.F. fins al lliurament de la documentació final de control.
Cindris, encofrats i motlles. Segons article 65 de la Instrucció de la EHE.
Posada en obra del formigó
Col·locació. Segons article 70.1. de la Instrucció de la EHE
Compactació. Segons article 70.2. de la Instrucció de la EHE. Picat amb barra: els formigons de consistència tova o fluïda, es picaran fins a la capa inferior ja compactada. Vibrat enèrgic: els formigons secs es compactaran, en tongades no superiors a 20 cm. Vibrat normal en els formigons plàstics o tous.
Juntes de formigonat. Segons article 71 de la Instrucció de la EHE.
Curació del formigó. Segons l'article 74 de la Instrucció de la EHE.
Descindrat, desencofrat i desmoldeig. Segons article 75 de la Instrucció de la EHE.
Acabats. Les superfícies vistes, una vegada desencofrades o desmoldejades, no presentaran cocons o irregularitats que perjudiquin el comportament de l'obra o el seu aspecte exterior. Pels acabats especials s'especificaran els requisits directament o bé mitjançant patrons de superfície. Pel recobriment o farciment dels caps d'ancoratge, orificis, entalladures, etc, que hagin d'efectuar-se una vegada acabades les peces, en general s'utilitzaran morters fabricats amb masses anàlogues a les emprades en el formigonat d'aquestes peces, però retirant d'elles els àrids de grandària superior a 4mm. Totes les superfícies de morter s'acabaran de forma adequada.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols: Comprovacions prèvies, Comprovacions de replanteig i geomètriques, Armadures, Encofrats, Cindris i bastiments, Transport, abocament i compactació del formigó, Curació del formigó, Juntes, Desmoldejat i descindrat.
Es comprovarà que les dimensions dels elements executats presenten unes desviacions admissibles pel funcionament adequat de la construcció. La D.F. podrà adoptar el sistema de toleràncies de la Instrucció EHE, Annex 10, completat o modificat segons estimi oportú.
Control documental. A la recepció es controlarà que cada càrrega de formigó fabricat en central vagi acompanyada d'una fulla de subministrament, signada per una persona física, a la disposició de la direcció d'obra, i en la que hi figurin totes les dades correctament complimentades.
Presa de decisions derivades del control de resistència. Quan s'obtingui una resistència estimada menor de l'especificada a la D.T., és necessari tenir en compte no només la possible influència sobre la seguretat mecànica de l'estructura, si no també l'efecte negatiu d'altres característiques del formigó, com la deformababilitat, la fissurabilitat i la durabilitat. Si passats els vint-i-vuit dies la resistència de les provetes fos menor a les especificades, en aquesta data, en més d'un 20%, s'extrauran provetes de l'obra i si la seva resistència és menor que l'especificada, serà enderrocada; tot el procés sota control i instruccions de la D.F. Si la resistència de les provetes extretes és més gran que la de les provetes d'assaig, podrà acceptar-se l'obra si es pot efectuar, sense perill, un assaig de càrrega amb una sobrecàrrega superior a un 50% de la de càlcul, durant el qual es mesurarà la fletxa produïda, que haurà de ser admissible. Si no fos possible extreure provetes de l'obra i les d'assaig no donessin el 80% de les resistències especificades, l'obra haurà d'enderrocar-se. En el cas que la resistència de provetes d'assaig i les extretes de l'obra, estès compresa entre el 80% i el 100% de l'especificada, la D.F. podrà rebre l'obra amb reserves, previ assaig de càrrega corresponent. La D.F. serà qui prengui la decisió de les proves de càrrega a realitzar. Aquestes han de realitzar-se per personal especialitzat i amb maquinària adequada, prèvia realització d'un Pla de Proves, acceptat per la D.F. i prenent les mesures de seguretat necessàries. La D.F. pot proposar a la Propietat, com a alternativa a l'enderroc o reforç, una limitació de les càrregues d'ús.
Durabilitat. El control el regula la D.F., i es basa en el control documental dels fulls de subministrament del formigó, en el que hi comptin les limitacions de la relació aigua/ciment i el contingut de ciment especificat, amb la finalitat de comprovar el compliment de la Instrucció. Si el formigó no es fabrica en una central, el fabricant a d'aportar a la D.F. la mateixa informació signada per una persona física. S'exigeix aquest control per a cada amassada emprada a l'obra. *Control de la profunditat de penetració de l'aigua.* És un control que cal realitzar en obres sotmeses a classes ambientals III o IV (ambients marins o de clorurs d'origen no marí) o alguna de les classes específiques d'exposició que estableix la normativa vigent. Aquest control s'ha de fer de forma prèvia a l'inici de l'obra.

Verificació
Durant l'execució s'evitarà l'actuació de qualsevol càrrega estàtica o dinàmica que pugui provocar danys irreversibles en els elements ja formigonats

Amidament i abonament

m^3 de formigó, d'acord amb les especificacions de la D.T. Per a l'abonament dels increments de secció sobre la secció teòrica mínima indicats en els plànols de seccions tipus, serà necessari que prèviament hagi estat ordenada la seva execució per la D.F., instruccions per escrit, en les que consti de manera explícita les dimensions que han de donar-se a la secció. Per això, el contractista i/o constructor estarà obligat a exigir, a la D.F., prèviament a l'execució de cada part d'obra, la definició exacta d'aquelles dimensions que no ho estan. El preu del formigó inclourà els possibles additius i addicions que la D.F. estimi necessaris i també la possible necessitat d'emprar ciments especials, segons criteri de la D.F. (ciment, P.A.S., blanc, etc.).
Kg d'acer que resultin de l'especejament previst en el D.T. Si durant l'execució, la D.F. ordena l'increment de l'armat, l'amidament correspondrà als Kg reals col·locats a l'obra. El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament). L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost). Estan compreses en els preus, totes les operacions i mitjans necessaris per a realitzar el doblec i posta a l'obra, així com els encavalcaments, ganxos, elements de sustentació, pèrdues per retalls, lligaments, soldadures, etc.
m^2 de superfície amidada de malla electrosoldada segons les especificacions de la D.T. Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.
ut de barra ancorada a elements de formigó, executada d'acord amb les especificacions de la D.T.

1.3 Encofrats
Els encofrats són elements auxiliars destinats a rebre i a donar forma a la massa de formigó abocada, fins al total enduriment o fraguat. Els elements per encofrats són els següents: pilars, murs, bigues, lloses, cèrcols, sostres unidireccionals i reticulars, lloses i bancades, membranes, arcs, voltes i revoltons. Existeixen diferents tipus d'elements d'encofrats, els prefabricats de cartró, els de fusta, els de plàstic i els prefabricats de metall-fusta.

Components
Material encofrant, elements de rigidització, elements d'atirantament, elements de travada, elements de recolzament, diagonals d'apuntalament, productes desencofrants.

Execució
Condicions prèvies
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó. Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització. Els cindris, encofrats, motlles i puntals, així com els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals (menys de 5mm) i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors. En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics. En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10. S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó. En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat. Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta durant el formigonament. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adequat. Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament. Els motlles recuperables s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura. No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures. El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats. Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar. S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades. La D.F. podrà autoritzar la utilització de cantoneres per a aixamfranar les arestes vives. El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar. Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta. En elements horitzontals els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Fases d'execució
Neteja i preparació del pla de recolzament. El fons de l'encofrat ha de ser net abans de començar a formigonar. En elements verticals, per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat . Es replantejaran les línies de posició de l'encofrat i es marcaran les cotes de referència.
Muntatge i col·locació dels elements de l'encofra. La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes. El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits. Els puntals es col·locaran sobre soles. Quan aquestes estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran. Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars. Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill. Pel que fa al formigó pretensat, els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges. S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant. L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La D.F. ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Tapat dels junts entre les peces. Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts
Col·locació dels dispositius de subjecció i trava.
Aplomat i anivellament de l'encofrat. Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó. Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats. Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat. El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui.

Humectació de l'encofrat. Si és de fusta, Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, la partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat. Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element. El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament. Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades. Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar. El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors. La D.F. podrà reduir els passos anteriors quan ho consideri oportú. No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la D.F.
Control i acceptació
Existència de càlcul, en els casos necessaris. Comprovació de plans, cotes i toleràncies. Revisió del muntatge.

Amidament i abonament
m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. i que es trobi en contacte amb el formigó.
Els esmentats preus inclouen els materials dels encofrats, la maquinària i la mà d'obra necessària per a la seva col·locació, així com les operacions i materials necessaris. S'entén que quedaran inclosos en el preu del metre quadrat qualsevol tipus d'accessori de l'encofrat, com els junts entre murs o altres elements que a judici de la D.F. siguin necessaris per a obtenir un correcte acabat.
Les bastides, cindris, execució de junts, operacions de curat i altres operacions necessàries, a judici de la D.F., per l'execució del formigonat, es consideraran incloses en els preus dels formigons.

2 ESTRUCTURES D'ACER
Conjunt d'elements d'acer que conformen una estructura destinada a garantir la resistència mecànica, l'estabilitat i l'aptitud al servei, inclosa la durabilitat per a qualsevol tipus d'edifici. Realitzat amb perfils d'acer laminats en calent, perfils d'acer conformats en fred o calent, utilitzats directament o formant peces compostes. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient front a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals segons CTE DB SE-A Seguretat estructural. Acer, mantenint, a més, la resistència al foc durant el temps necessari perquè puguin complir-se les exigències de seguretat en cas d'incendi., segons CTE DB SI , seguretat en cas d'incendi. Els tipus d'elements a les estructures d'acer poden ser: pilars, bigues i biguetes, llindes, traves, encavallades, corretges i tots els elements d'ancoratge i auxiliars de l'estructura d'acer.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-A, DB SI-6, DB SI-Annex D. Resistència al foc dels elements d'acer, DB HS 1, DB HE 1.
Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.
Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94.
Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.
Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.
UNE. Acers en xapes i perfils UNE EN 10025, UNE EN 10210-1:1994 i UNE EN 10219-1:1998. Materials d'aportació de soldadures UNE-EN ISO 14555:1999. Especificacions de durabilitat UNE ENV 1090-1:1997.

Components
Perfils i xapes d'acer laminat en calent
Perfils foradats d'acer laminat en calent
Perfils i plaques conformats en fred
Reblons d'acer de cap esfèric, de cap bombejat o de capota plana.
Cargols, femelles i volanderes ordinàries, calibrats o d'alta resistència
Soldadures
Cordons i cables
Materials de protecció i/o recobriment per a la previsió de la corrosió de l'acer.
Característiques tècniques mínimes
Acers en xapes i perfils. Característiques mecàniques mínimes dels acers, segons UNE EN 10025, 10210-1:1994 i 10219-1:1998. *Perfils i xapes d'acer laminat en calent.* De les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, així com de les sèries L, LD. T, rodó, quadrat o rectangle. *Perfils foradats d'acer laminat en calent.* De les sèries rodó, quadrat o rectangle. *Perfils i plaques conformats en fred.* De les sèries L, LD, U, C , Z, o Omega.
Cargols, femelles i volanderes ordinàries, calibrats o d'alta resistència. El moment torsor del collat, la disposició dels forats i el seu diàmetre ha d'ésser l'indicat per la D.F. Característiques mecàniques dels acers dels cargols ordinaris segon (CTE-DB SE-A 4.3).
Soldadures. Realitzades per arc elèctric amb resistència a tracció del metall dipositat més gran que 37, 42 o 52 kg/mm² .
Cordons i cables. Formats per diversos filferros d'acer enrotllats helicoidalment de forma regular, els acers utilitzats tindran entre 70 i 200 kg/m² de resistència. Es pendran precaucions només en cas d'unions entre xapes de gran espessor.
Materials de protecció i/o recobriment per a la previsió de la corrosió de l'acer. Especificacions de durabilitat segons UNE ENV 1090-1:1997
Ductilitat. Comprovada segons les temperatures a que estarà sotmesa l'estructura en funció del seu emplaçament.
Control i acceptació
En el cas de materials avalats pel certificat del fabricant, el control serà una relació entre l'element i el seu certificat d'origen. Quan no sigui així, s'establirà un procediment mitjançant assaigs per un laboratori independent, o en solucions de caràcter singular les recomanacions o normatives de prestigi reconegut. (CTE-DB SE-A 12.3).

Execució
Condicions prèvies

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i el programa de muntatge i s'ha d'aprovar per la D.F. La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es faran a taller. Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda. La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats. No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva. Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops. Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec Particular la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.

Condicions de manipulació i emmagatzematge

S'han de seguir les instruccions del fabricant i respectar dades de caducitat. S'han d'emmagatzemar i manipular sense produir deformacions permanents ni danys en la superfície. S'evitarà tot contacte amb el terreny i l'aigua.

Fases d'execució

Preparació de la zona de treball

Replanteig i marcat d'eixos

Col.locació i fixació provisional de la peça

Aplomat i nivellació definitius

Execució de les unions per soldadura. Es realitzarà un pla de soldatge on s'inclouran: els talls de les unions, les dimensions i els tipus de soldadura, les especificacions sobre el procés i la seqüència de soldadura. Els tipus de soldadura són: Per punts, en angle, a topall i en tap i trau.(CTE-DB SE-A 10.3). Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i el vent, i a una temperatura > 0°C. Els components han d'estar correctament fixats. Les superfícies i vores han de ser les apropiades pel procés de soldat, exemptes d'humitat, de fissures, d'entelladures i materials que afectin el procés o qualitat de les soldadures. Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Execució de les unions amb cargols. Els forats pels cargols s'han de fer amb perforadora mecànica, d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces, eliminant posteriorment les rebaves. La perforació s'ha de realitzar a diàmetre definitiu, excepte en els forats en que sigui previsible la rectificació per coincidència, que s'han de fer amb un diàmetre 1 mm menor. El diàmetre nominal mínim serà de 12mm, la rosca pot estar inclosa en el pla de tall, i l'espiga del cargol ha de sortir de la rosca de la femella després del roscat del pla de tall. La utilització de femelles i volanderes queda especificada al CTE-DB SE-A 10.4. El collat de cargols sense pretesar, i el collat de cargols pretesats queda especificat al CTE-DB SE-A 10.5. El cargols d'una unió s'han d'apretar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'han d'acabar d'apretar en una segona pasada.

Recobriment superficial. Preparació de les superfícies. Les superfícies que hagin d'estar en contacte amb el formigó, han de netejar-se i no pintar-se. No s'ha de començar a pintar sense haver-ne eliminat les escòries. Els mètodes de recobriment de les estructures d'acer són: galvanització i pintura. *En el procés de galvanització.* Les soldadures han d'estar segellades, si hi ha espais en l'element fabricat es disposaran forats de purga i les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura d'imprimació anticorrosiva amb dissolvent àcid o adollat abans de ser pintades. *En el procés de pintat.* Abans de començar, es comprovarà que les superfícies i pintures compleixen els requisits del fabricant. Pintat amb capes d'imprimació antioxidant i anticorrosiu. Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció, sempre en un to diferent, segons les especificacions de la D.F. Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran la segona capa de pintura i la tercera, després de la inspecció i l'acceptació de la D.F. i abans del muntatge. No es pintaran els cargols galvanitzats o amb protecció antiòxid.

Toleràncies d'execució (CTE-DB SE-A 11.2). Per edificis de llargària <= 30m: Tolerància total ±20mm. Nivell superior del pla del pis ± 5mm. Distància entre pilars consecutius ±15mm. Distància entre bigues consecutives ±20mm. Desviació en inclinació dels pilars. Per edificis de 6 plantes de 3m. Vh= 0,07m. Excentricitat no intencionada del recolzament d'una biga e0<=5mm. En plaques base i pilars e1 i e2 <= 5mm.

Control i acceptació

Control de qualitat de la fabricació a taller (si s'escau), on s'inclourà el control de la documentació de taller (CTE-DB SE-A 12.4).
Control de qualitat de muntatge, on s'inclourà la documentació de muntatge corresponent (CTE-DB SE-A 12.5).

Toleràncies de fabricació (CTE-DB SE-A 11.1). Perfils amb doble T soldats: Alçada del perfil ± 3 a 8mm en funció de l'alçària. Seccions amb caixó: Desviacions de ± 3 a 5mm en funció de les dimensions de les xapes. Components estructurals: Planor: L/1000 ó 3mm, Contrafletxa L/1000 ó 6mm. Ànimes i enrigidors: Desviacions per distorsió de l'ànima o distorsions de l'ala.

Amidament i abonament

kg d'acer per amidar les bigues, biguetes, corretges, encavallades, llindes, pilars, traves, elements d'ancoratge i elements auxiliars corresponents a les estructures d'acer, incloent-hi en el preu tots els elements i operacions d'unió, muntatge, assaigs, protecció, ports necessaris, etc., per a la completa execució d'acord amb el Projecte i indicacions de la D.F.
Totes les operacions de muntatge s'inclouran en el preu, així com la protecció i pintura que siguin necessàries, d'acord amb la normativa vigent. El pes unitari pel seu càlcul ha de ser el teòric. Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la D.F. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

3 ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA

Conjunt de parets portant i parets de trava que juntament amb uns forjats solidaris, transmeten les càrregues gravitatòries i suporten les sol·licitacions horitzontals garantint la resistència i l'estabilitat de l'edifici i dels seus components en condicions de seguretat, funcionalitat i aspecte acceptables durant el període de vida útil. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que estableix la norma DB SE-F seguretat estructural obra de fabrica, també s'ha de complir el DB SI-Annex F. Seguretat en cas d'incendi, fàbrica.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.
Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.
Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.
Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.
Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.

3.1 Bloc de Morter de ciment

Fàbrica de blocs de formigó buits o massissos, presos amb morter de ciment i/o calç, sorra, aigua i de vegades additius, que constitueixen murs resistents i de trava d'obra vista o per a revestir en edificis de fins a 4 plantes sobre el nivell del terreny.
Tipus d'elements: parets d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment, llindes, cèrcol,...

Components

Blocs de formigó, morter, formigó armat, barrera antihumitat.

Característiques tècniques mínimes

Blocs de formigó. Els blocs podran ser de diferents tipus, categories i graus segons normes UNE. El tipus ve definit pel seu índex de massís (buit o massís), acabat (cara vista o a revestir) i dimensions. La categoria (R3, R4, R5, R6, R8 O R10), ve definida per la resistència del bloc a compressió; d'altra banda, el grau (I o II), vindrà donat per la seva capacitat d'absorbir aigua. Els blocs per a revestir no tindran fissures en les seves cares vistes i han de presentar una teixidura superficial adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment. Els blocs cara vista haurien de presentar en les seves cares exteriors una coloració homogènia i una teixidura uniforme, no havent d'oferir en aquestes cares coqueres, escrostonaments o escantellament. Els materials emprats en la fabricació dels blocs de formigó (ciments, aigua, additius, àrids, formigó), compliran amb les normes UNE sense perjudici de l'establert en la Instrucció EHE. Les característiques d'aspecte, geomètriques, físiques, mecàniques, tèrmiques, acústiques i de resistència al foc dels blocs de formigó compliran l'especificat en les normes UNE. En el cas de peces especials, aquestes haurien de complir les mateixes característiques físiques i mecàniques exigides als blocs. La resistència a compressió dels blocs de formigó resistents amb funció estructural serà major o igual a 6 N/mm² .
Morter. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes al CTE DB SE-F punt 4.2. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. El ciment utilitzat complirà les exigències de composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons CTE DB SE-F punt 4.2, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dintre dels mínims establerts al CTE DB SE-F taula 4.4. Així mateix, la dosificació seguirà l'establert al CTE DB SE-F punt 4.2, pel que fa referència a parts en volum dels seus components.
Formigó armat. Complirà les especificacions anomenades a la Instrucció EHE
Barrera anti humitat en arrencada de mur. Podrà ser a força de imprimació de oxiasfalt, etc.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Bloc de formigó, ciments, aigua, calç, àrids i morters. Les restriccions d'ús dels components de les fàbriques, amb la classe d'exposició definida en el D.T. vindrà donada segons CTE DB SE-F taula 3.3.

Execució

Condicions prèvies

Es replantejarà la fàbrica de bloc a realitzar. Per a l'alçat de la fàbrica es col·locaran en cada cantó de la planta una mira recta i aplomada, amb les referències precises a les altures de les filades, i es procedirà a l'estesa dels cordills entre les mires, de suport sobre les seves marques, que s'elevaran amb l'altura d'una o diverses filades per a assegurar l'horitzontalitat d'aquestes. S'humitejaran únicament la superfície del bloc en contacte amb el morter, per filades a nivell, excepte quan el bloc contingui additiu hidrofugant. Durant la construcció dels murs, i mentre aquests no hagin estat estabilitzats, es travaran els murs a les bastides, si l'estructura ho permet, o bé s'apuntalaran amb taulons en acabar cada jornada el treball. Els treballs se suspendran amb vent superior a 50 km/h i s'asseguraran les parts realitzades. Quan es prevegin pluges es protegiran les parts recentment executades amb làmines de material plàstic o altres mitjans, a fi d'evitar l'erosió de les juntes de morter. En cas de gelada, si es produeix abans d'iniciar la jornada, no es reprendrà el treball sense haver revisat l'obra executada les 48 hores prèvies i es demoliran les parts danyades. Si gelés quan és hora de començar la jornada o durant aquesta, se suspendrà el treball. En temps calorós es mantindrà humida la fàbrica recentment executada.

Fases d'execució

Els blocs es col·locaran sobre una estesa de morter. S'aixecarà per peces senceres, excepte en les juntes singulars on poden col·locar-se peces de mig bloc, no menors; aquests es col·locaran a trencajunts i les filades seran horitzontals, amb totes les seves juntes plenes. El morter haurà d'omplir les juntes, junt horitzontal i nafres, totalment. S'haurien de deixar les lligades quan dues parts d'una fàbrica hagin d'aixecar-se en èpoques distintes. La que s'executi primer es deixarà escalonada, si no fos possible es deixarà formant alternativament entrants, dents i sortints i, queixals. Es disposarà en l'última filada de la fàbrica com enllaç unilateral del forjat, un cèrcol (encadenat) de formigó armat. Les obertures portaran una llinda resistent, prefabricat o realitzat in situ d'acord amb la llum a salvar.
Fàbrica de bloc buit: Els enllaços dels murs a cantonada o en encreuament es realitzaran mitjançant encadenat vertical de formigó armat, que anirà ancorada a cada forjat i en planta baixa a la fonamentació. El formigó s'abocarà per tongades d'altura no superior a 1 m, al mateix temps que s'aixequen els murs. Es compactarà el formigó, omplint tot el buit entre l'encofrat i els blocs. Els blocs que formen els brancals dels buits de passada o finestres seran emplenats amb morter en un ample del mur igual a l'altura de la llinda. La formació de llindes serà amb blocs de fons cec col·locats sobre un sotapont prèviament preparat, deixant lliure la canal de les peces per a la col·locació de les armadures i l'abocament del formigó.
Fàbrica de bloc massís: Els enllaços dels murs en cantonada o en encreuament es realitzaran mitjançant armadura horitzontal d'ancoratge en forma de forqueta, enllaçant alternativament en cada filada disposades perpendicularment a l'anterior l'un i l'altre mur.
Acabats. Si després de refregar el bloc no quedés alguna junta totalment plena, s'afegirà morter. Els murs haurien de mantenir-se nets durant la construcció. Tot excés de morter haurà de ser retirat, netejant la zona a continuació. En cap cas es permetran regates quan es tracti de murs portants de fàbrica sense l'autorització expressa de la D.F.. El guarit del formigó de les llindes es realitzarà per reg durant un mínim de 7 dies.
Llinda d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment. L'element col·locat ha de quedar pla, anivellat i aplomat amb la paret. Ha d'estar format per peces senceres col·locades boca amunt, que posteriorment s'han d'armar i formigonar. Els extrems de la llinda s'han d'encastar en els brancals. Els junts han de ser plens i sense rebaves.
Cèrcol d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment. L'element col·locat ha de quedar pla, anivellat i aplomat amb la paret. Ha d'estar format per peces senceres col·locades boca amunt, que posteriorment s'han d'armar i formigonar. Els junts han de ser plens i enrasats.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Replanteig, execució de les fàbriques, sobrellindes i reforços, protecció de la fàbrica, segons el CTE DB SE-F punt 8

Amidament i abonament
m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T., amb deducció de la superfície corresponent a obertures, de 2,00 m² com a màxim, no es dedueixen; de 2,00 m² fins a 4,00 m² com a màxim, es dedueix el 50%; de més de 4,00 m² , es dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m² en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel que fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

3.2 Mamposteria
Formació de paret amb pedra. Tipus de pedra : carejada, adobada, sense acabat, carreu i es poden col·locar en sec i amb morter.

Components
Pedra i morter.

Execució
Condicions prèvies
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet. S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i s'ha de protegir l'obra que s'executa de l'acció de les pluges. L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres. La paret s'ha d'aixecar en tot el seu gruix alhora. Si les pedres no tenen la fondària de la paret, aquesta s'ha de travar com a mínim amb un 30% de les pedres, col·locant-les de través.
Fases d'execució
Replanteig.
Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
Neteja i preparació del llit d'assentament.
Col·locació de les pedres. La paret ha d'estar aplomada. Ha de ser estable i resistent. La paret ha d'estar travada en els cantons amb altres parets. No hi ha d'haver fissures. Les cantonades, brancals i traves han d'estar fetes amb carreus travats en les dues direccions alternativament. Les obertures han de portar una llinda resistent. Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i rígida per distribuir uniformement les càrregues. Els sostres han d'enllaçar amb els murs mitjançant cadenes de formigó armat. El color de la paret ha de tenir una tonalitat uniforme. No han de coincidir més de tres pedres diferents en un vèrtex.
Repàs dels junts, en el seu cas, i neteja del parament.
Els junts han d'estar plens de morter. *Toleràncies d'execució.* Gruix de la paret: ± 20 mm. Aplomat: ± 20 mm/planta.
Paret de pedra carejada. Les pedres han de tenir les cares i les arestes vistes tallades. Les cares vistes han de ser poligonals. Els junts cal que quedin enrasats, si la D.F. no fixa cap altra condició.
Pedres col·locades en sec. Les pedres s'han d'assentar sobre superfícies horitzontals, sense morter. S'admet la col·locació de falques de pedra a la part interior de la paret i la utilització de fang.
Pedres col·locades amb morter. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter. Les peces s'han de col·locar sobre un llit de morter.

Amidament i abonament
m³ de volum amidat segons les especificacions de la D.T., amb deducció de la superfície corresponent a obertures, de 2,00 m² com a màxim, no es dedueixen; de 2,00 m² fins a 4,00 m² com a màxim, es dedueix el 50%; de més de 4,00 m² , es dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m² en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4 ESTRUCTURES MIXTES
Bigues i forjats mixts. Elements estructurals realitzats amb la col·laboració dels materials formigó armat i acer, aprofitant els avantatges de cadascun d'ells, aconseguint que el formigó absorbeixi la major part dels esforços de compressió i l'acer la major part dels esforços de tracció, sense existir limitació per a les quanties de l'acer i en les quals la deformació conjunta d'ambdós materials es confia a elements connectors. Tipus de seccions mixtes. *Bigues mixtes*, formades per perfils d'acer laminat, d'un sol tipus d'acer, i llosa de formigó units mitjançant connectors. *Bigues híbrides* en les que es combinen dos tipus d'acer en el perfil metàl·lic, sent el de la platabanda inferior acer d'alta resistència. *Bigues híbrides* en les que s'elimina el cap superior de la biga metàl·lica, amb connectors horitzontals, presenten, en general, la necessitat d'apuntalar la biga metàl·lica. *Llosa de formigó* prefabricada en la que es deixen buits per als connectors, que s'ompliran posteriorment amb formigó fresc, s'haurà de parar esment a les juntes de les plaques. *Forjats* constituïts per una xapa metàl·lica grecada sobre la que s'aboca el formigó que anirà armat amb malla electrosoldada, la unió de la xapa a la biga es realitza per mitjà de soldadura.
Pilars mixts. Elements estructurals realitzats amb la col·laboració dels materials formigó armat i acer, considerant l'ús del formigó exclusivament com a protecció de l'acer enfront del foc i/o la col·laboració estructural d'ambdós materials.
Tipus de suports mixts. *Farciments*, el formigó s'allotja dins d'una secció metàl·lica tancada; recoberts: el formigó actua com a recobriment del perfil metàl·lic.
Com que no existeix normativa específica per a estructures mixtes es tindran en compte les normes corresponents a cadascun dels materials, la Instrucció EHE Formigó Estructural, per al formigó, i la norma CTE DB SE-A, Document Bàsic Seguretat Estructural-Acer.

Normes d'aplicació.
Estructures de formigó. Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 1 Estructures de formigó
Estructures d'acer. Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 2 Estructures d'acer.

Components

Formigó per a armar (HA), de resistència o dosificació especificats en la DT.
Barres corrugades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades en la DT.
Perfils d'acer: connectors, elements d'enllaç entre el formigó i l'acer per a assegurar el seu treball conjunt.
Característiques tècniques mínimes
Suports recoberts, el formigó serà de grandària màxima d'àrid igual o menor que 3 vegades el recobriment del formigó. L'espessor del recobriment de formigó per a ser considerat en càlcul serà major o igual que 40 mm i menor o igual que 0,3 vegades el cantell del perfil metàl·lic. S'utilitzen: perfils metàl·lics de la sèrie I o H, seccions simètriques a base de xapes soldades.
Suports farcits, el formigó serà de grandària màxima d'àrid igual a d/6, sent d la menor dimensió del suport, generalment s'utilitzen: perfils buits cilíndrics, de diàmetre exterior mínim de 100 mm, perfils buits de secció quadrada, de dimensions mínimes 100x100 mm, perfils buits de secció rectangular, de dimensions mínimes 100x80 mm.
El material del connector serà de qualitat soldable, apte per a la tècnica a emprar.
Tipus de connectors:
Perns. Elements cilíndrics generalment proveïts d'un cap que actua com element d'ancoratge en el formigó enfront dels esforços de tracció. Van soldats a la biga metàl·lica. Poden anar proveïts d'una espiral al voltant del l'espiga per a millorar les condicions d'ancoratge.
Tacs. Elements generalment formats per trossos curts de perfils metàl·lics, soldats a l'ala superior de la biga metàl·lica. Preferentment s'empren perfils en O i T, havent de prohibir-se l'ocupació de peces en L, ja que produeixen l'efecte de tascó que afavoreix el lliscament del formigó.

Execució.
Estructures de Formigó Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 1 Estructures de formigó punt 1.2 Formigó armat, apartat execució.
Estructures d'acer Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 2 Estructures d'acer, apartat execució.

Amidament i abonament
Estructures de formigó. Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 1 Estructures de formigó punt 1.2 Formigó armat, apartat amidament i abonament
Estructures d'acer. Equivalent al Subsistema sobre-rasant estructura, el punt 2 Estructures d'acer, apartat amidament i abonament.

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA COBERTES

1 COBERTES PLANES

Parament de cobertura exterior d'un edifici que limita l'ambient exterior amb els espais interiors. La coberta té com a objectiu separar, connectar i filtrar l'interior de l'exterior, satisfent els requisits de seguretat, habitabilitat i funcionalitat, segons CTE DB-HE HE1 Limitació de la demanda energètica, CTE DB-HS HS1 protecció enfront de la humitat CTE DB-HS HS5 evacuació d'aigües.

Podem trobar els tipus següents: *Coberta transitable no ventilada*, pot ser convencional o invertida segons la disposició dels seus components. El pendent estarà comprès entre l'1% i el 15%, segons l'ús al qual estigui destinat, trànsit de vianants o trànsit de vehicles.

Coberta ajardinada, coberta que està formada per una capa de terra de plantació i la pròpia vegetació, essent no ventilada.
Coberta no transitable no ventilada, pot ser convencional o invertida, segons la disposició dels seus components, amb protecció de grava o de làmina autoprotegida. La pendent estarà comprès entre l'1% i el 5%.
Coberta transitable, pot ser ventilada i amb enrajolat fix. El pendent estarà comprès entre l'1% i el 3%, recomanant-se el 3% en cobertes destinades al trànsit de vianants.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. CTE-DB HS, Document Bàsic de Salubritat; CTE-HE1, Demanda energètica; CTE-HS1, Impermeabilitat; CTE-DB SI, Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HR, Protecció al soroll; CTE-DB SE-AE. Resitència la vent, Seguretat Estructural-Accions a l'edificació.
Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D.21/2006.
Condicions acústiques, NBE-CA-88. BOE 8/10/1988.
UNE
UNE 85.208-81. Permeabilitat a l'aire; UNE 85.212-83. Estanquitat; UNE 85.213-85. Resistència al vent; UNE 12.207:2000. Permeabilitat de l'aire.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Sistema de formació de pendents, barrera contra el vapor, capa d'impermeabilització, capa separadora, capa drenant, terra de plantació (coberta ajardinada) i capa de protecció.

Característiques tècniques mínimes

Sistema de formació de pendents. Podrà realitzar-se amb formigons alleugerits o formigons d'àrids lleugers amb capa de regularització d'gruix 2-3 cm de morter de ciment, amb acabat remolinat; amb argila expandida estabilitzada superficialment amb beurada de ciment; amb morter de ciment. Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients, i una constitució adequada per la fixació de la resta dels components. La superfície serà llisa, uniforme i sense irregularitats que puguin punxonar la làmina impermeabilitzant. A la coberta transitable ventilada, el sistema de formació de pendents podrà realitzar-se a partir d'envans constituïts per peces prefabricades o maons (envanets de sostremort), superposats de plaques ceràmiques encadellades o de maons buits segons CTE-DB HS-1, taula 2.10.
Barrera de vapor. El material ha de ser el mateix que el de la capa d'impermeabilització o compatible amb ella. Poden ser de dos tipus: les de baixes prestacions (film de polietilè) i les d'altes prestacions (làmina de oxiasfalt o de betum modificat amb armadura d'alumini, làmina de PVC, làmina de EPDM). Segons CTE-DB HS-1, punt 2.4.3.5.
Aïllant tèrmic. Pot ser de llanes minerals com fibra de vidre o llana de roca, poliestirè expandit, poliestirè extruït, poliuretà, perlita de cel·lulosa, suro aglomerat, etc... Ha de tenir una cohesió i una estabilitat suficient per a proporcionar al sistema la solidesa necessària enfront sol·licitacions mecàniques. Estabilitat dimensional, resistència a l'aixafada. S'utilitzaran materials amb una conductivitat tèrmica menor de 0,06W/mk a 10ºC. El seu gruix es determinarà segons les exigències del CTE-DB HE1; DB HS 1, punt 2.4.3.2.
Capa de impermeabilització. La impermeabilització pot ser de material bituminós o bituminós modificat; com poli (clorur de vinil) plastificat, etc... No serà necessària en condicions d'ús normal, tret que s'inclogui a la D.T. Si que serà necessària en els casos de risc de condensació alta. Haurà de suportar temperatures extremes, no serà alterable per l'acció de microorganismes i prestarà la resistència al punxonament exigible. No utilitzar en la mateixa làmina materials a base de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat. No utilitzar en la mateixa làmina oxiasfalt amb làmines de betum plastòmer (APP) que no siguin específicament compatibles amb elles. Evitar el contacte entre làmines de policlorur de vinil plastificat i betums asfàltics, tret que el PVC sigui especialment formulat per a ser compatible amb l'asfalt. Evitar el contacte entre làmines de policlorur de vinil plastificat amb les escumes rígides de poliestirè o amb les escumes rígides de poliuretà. A la coberta no transitable preferentment s'utilitzaran graves de cantell rodat. El material que forma la capa ha de ser resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes. La grava pot ser solta o aglomerada amb morter. Es podran utilitzar graves procedents de matxuca . Per a passadissos i zones de treball, lloses mixtes prefabricades compostes per una capa superficial de morter, terratzo, àrid rentat o altres, amb aplanat de poliestirè extrusionat. També pot ser una làmina autoprotegida, amb enrajolat fix o amb enrajolat flotant. Pot realitzar-se amb rajoles autoportants sobre suports telescòpics concebuts i fabricats expressament per a aquesta fi. Els suports disposaran d'una plataforma de suport que reparteixi la càrrega i sobrecàrrega sobre la làmina impermeable sense risc de punxonament. En coberta no transitable, si es tracta d'una capa de grava, aquesta ha d'estar neta i sense substàncies estranyes. La seva grandària ha d'estar compresa entre 16 i 32 mm. Segons CTE-DB HS 1, punt 2.4.3.4.
Capa separadora. Podran ser feltres de fibra de vidre o de polièster, o films de polietilè. Productes antiarrels (coberta ajardinada), constituïts per quitrà d'hulla, derivats del quitrà com brea o productes químics antiarrels. Hauria de utilitzar-se quan existeixin incompatibilitats entre l'aïllament i les làmines impermeabilitzants. Quan tingui funció antiadherent i antipunxant podrà ser: geotèxtil de polièster o geotèxtil de polipropilè. Quan es pretenguin les dues funcions (desolidarització i resistència a punxonament) s'utilitzaran feltres antipunxonament no permeables, o bé dues capes superposades, la superior de desolidarització i la inferior d'antipunxonament (feltre de polièster o polipropilè tractat amb impregnació impermeable). segons CTE-DB HS 1, punt 2.4.3.5.
Capa drenant. (coberta ajardinada) Grava i sorra de riu. La grava estarà exempta de substàncies estranyes, la sorra de riu serà de granulometria contínua, seca, neta i grandària màxima del gra 5 mm.
Terra de plantació (coberta ajardinada). Barreja formada per parts iguals en volum de terra franca de jardí, terra vegetal, sorra de riu, bruc i torba podent addicionar-se per a reduir pes fins a un 10% d'alleugerants: poliestirè expandit en boles o vermiculita.
Sistema d'evacuació d'aigües. Pot constar de canalons, albellons, baixants i sobreeixidors. L'albelló o el canaló ha de ser una peça prefabricada, d'un material compatible amb el tipus d'impermeabilització que s'utilitzi i ha de disposar d'una ala de 10 cm d'amplada com a mínim a la vora superior. Han d'estar proveïts d'un element de protecció per a retenir els sòlids que puguin obturar el baixant. Segons CTE-DB HS 5).

Control i acceptació

Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb allò indicat a la D.T. Es farà la identificació en funció del material del fabricant, tipus, dosificació, densitat, classe de producte, gruix mínim, dimensions i pes mínim.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: sistema de formació de pendents, barrera contra el vapor i capes separadores, capa d'impermeabilització amb làmines o material bituminós, capa de protecció. materials ceràmics.

Execució

Condicions prèvies

Els paraments verticals es trobaran acabats. El forjat garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima, compatibilitat amb els moviments del sistema i compatibilitat química amb els components de la coberta. El suport base ha de ser uniforme, estar net i sense cossos estranys. La làmina impermeable ha d'evitar el contacte de les làmines impermeabilitzants bituminoses, de plàstic o de cautxú, amb petrolis, olis, grasses i dissolvents. Per a la funció de desolidarització s'utilitzaran productes no permeables a l'abeurada de morters i formigons. Se suspendran els treballs quan plogui, nevi o la velocitat del vent sigui superior a 50km/h, en aquest últim cas es retiraran els materials i

eines que puguin desprendre's. Quan les temperatures siguin inferiors a 5ºC es comprovarà es poden dur a terme els treballs d'acord amb el material a aplicar.

Els accessos i obertures que estiguin situats en el parament vertical es realitzaran disposant un desnivell de 2 cm d'altura com a mínim per sobre de la protecció de la coberta, protegit amb un impermeabilitzant que ho cobreixi i ascendeixi pels laterals del buit fins a una altura de 15cm com a mínim per sobre d'aquest desnivell, o disposant-los reculats respecte del parament vertical 1 m com a mínim.

Els accessos i les obertures situats en el parament horitzontal de la coberta es realitzaran disposant al voltant del buit un ampit d'una altura per sobre de la protecció de la coberta de 20 cm com a mínim i impermeabilitzat.

Les juntes han d'afectar a les diferents capes de la coberta a partir de l'element que serveix de suport resistent. Les vores de les juntes han de ser amb cairell rom, amb un angle de 45º i l'amplària de la junta ha de ser major que 3 cm. La distància entre les juntes ha de ser com a màxim 15 m. Quan la distància entre juntes de dilatació de l'edifici sigui major de 15 m es realitzaran juntes de coberta, l'amplada no haurà de ser inferior a 15 mm i també hauria d'haver-n'hi al voltant dels elements sobresortints. A les juntes s'ha de col·locar un segellant. El segellat ha de quedar enrasat amb la superfície de la capa de protecció de la coberta. Les juntes de dilatació del paviment es segellaran amb un màstic plàstic no contaminant, havent-se realitzat prèviament la neteja dels cantells de les rajoles.

Per que l'aigua de les precipitacions no es filtri per la rematada superior de la impermeabilització s'ha de realitzar mitjançant regata de 3x3 cm com a mínim, en la que ha de rebre's la impermeabilització amb morter en bisell, o mitjançant una reculada amb una profunditat major que 5 cm, i l'altura per sobre de la protecció de la coberta ha de ser major que 20 cm, o mitjançant un perfil metàl·lic inoxidable proveït d'una pestanya, almenys en la seva part superior. Quan es tracti de cobertes transitables, a més de l'esmentat anteriorment, la làmina en el seu lliurament als paraments quedarà protegida de la intempèrie i del trànsit, per un sòcol. En els casos en que la làmina hagi de quedar exposada a la intempèrie serà de làmina autoprotegida o formulada per a la intempèrie.

En la trobada de la coberta amb la vora lateral ha de realitzar-se perllongant la impermeabilització 5 cm com a mínim sobre el front del ràfec o el parament o disposant un perfil angular amb l'ala horitzontal, que ha de tenir una amplària major que 10 cm.

S'ubicaran com a mínim dues buneres a cobertes, patis oberts,etc... Segons CTE DB-HS5.

El nombre de punts de recollida ha de ser suficient per tal que no hi hagin desnivells >150 mm i pendents màxims del 0,5%, i per evitar una sobrecàrrega excessiva de la coberta. Quan per raons de disseny no s'instal·lin punts de recollida s'hauria de preveure algun mètode d'evacuació de les aigües de precipitació, com podrien ser sobreeixidors.

Fases d'execució

Sistema de formació de pendents. Els baixants es protegiran amb para graves per impedir la seva obstrucció durant l'execució del sistema de pendents. El pendent recomanat és el màxim possible, sempre que quedi garantida la permanència de la capa de grava en el gruix necessari per a la protecció i llast del sistema. El seu gruix estarà comprès entre 2 cm i 30 cm; en cas d'excedir el màxim, es recorrerà a una capa de difusió de vapor o xemeneies de ventilació. La inclinació de la formació de pendents quedarà condicionada, en el cas de cobertes amb paviment flotant i a la capacitat de regulació dels suports de les rajoles (resistència i estabilitat). Es rebaixarà al voltant dels albellons. El sistema de formació de pendents quedarà interromput per les juntes estructurals de l'edifici i per les juntes de dilatació. Abans de rebre la capa d'impermeabilització l'aspecte del suport serà sec i també estarà sec en el seu gruix. *Coberta transitable no ventilada.* El pendent estarà comprès entre l'1 i el 5% per a vianants i l'1 i el 15% per a vehicles. *Coberta ajardinada.* El pendent estarà comprès entre l'1 i el 5%. *Coberta no transitable.* Si la protecció és amb grava el pendent estarà comprès entre l'1 i el 5% i si és amb làmina autoprotegida estarà comprès entre l'1 i el 5%. *Coberta transitable ventilada.* El gruix del sistema de formació de pendents serà de 2 cm com a mínim. Es rebaixarà al voltant dels albellons. Quedarà interrompuda en les juntes estructurals de l'edifici i en les auxiliars de dilatació. La cambra d'aire haurà de permetre la difusió del vapor d'aigua a través de les obertures disposades a l'exterior, de manera que es garanteixi la ventilació creuada situant les sortides d'aire 30 cm per sobre de les entrades, i es disposen enfrontades.
Barrera de vapor. Es col·locarà immediatament damunt del sistema de formació de pendent quan es prevegi que puguin haver-hi condensacions. La barrera de vapor ascendirà pels laterals i s'adherirà mitjançant soldadura a la làmina impermeabilitzant. Quan s'emprin les làmines de baixes prestacions, no serà necessària la soldadura d'encavalcament entre peces ni la soldadura amb la làmina impermeable. Per les làmines d'altes prestacions ha d'estendre's sota el fons i els laterals de la capa d'aïllament tèrmic. Segons CTE-DB HE1 Limitació de la demanda energètica
Capa separadora. Haurà d'intercalar-se una capa separadora per a evitar el risc de punxonament de la làmina impermeable. Serà necessària quan s'empri impermeabilització amb làmines de PVC plastificat sobre panells, com el poliestirè, que provoquin la migració de plastificants del PVC, quan la impermeabilització sigui amb làmines de PVC amb soldadura en fred o de EPDM, sobre panells aïllants sintètics o quan la impermeabilització sigui amb làmines asfàltiques aplicades amb bufador sobre qualsevol panell d'aïllament tèrmic, excepte els classificats com A1 i A2-s1,d0 .
Aïllament tèrmic. Ha de col·locar-se de forma contínua i estable.
Capa de impermeabilització. Els paraments on ha d'anar col·locada la impermeabilització, han d'adequar-se i preparar-se per a assegurar que resulti correctament adherida i amb junta estanca. Hauran de preparar-se amb esquerdejat, mestrejat o remolinat. La capa d'impermeabilització quedarà desolidaritzada del suport, i de la capa de protecció només en el perímetre i en els punts singulars. Les condicions exigides són: estabilitat dimensional, compatibilitat amb els elements que es col·locaran a sobre, superfície llisa i de formes suaus, pendent adequat i humitat limitada. La impermeabilització ha de col·locar-se en direcció perpendicular a la línia de màxim pendent. Els encavalcaments s'han de realitzar en el mateix sentit que el corrent de l'aigua i no han de quedar alineats amb els de les fileres contigües. S'evitaran bosses d'aire en les làmines adherides. La imprimació ha de ser del mateix material que la làmina impermeabilitzant. Quan la impermeabilització sigui bituminosa, s'emprarà sistema bicapa, alternant les armadures per assegurar l'estabilitat dimensional i la resistència al punxonament. Quan la impermeabilització sigui de material bituminós o bituminós modificat i quan el pendent sigui major del 15%, han d'utilitzar-se sistemes fixats mecànicament. Si el pendent està comprès entre el 5 i el 15%, han d'usar-se sistemes adherits.

Producte antiarrels (coberta ajardinada). Es col·locarà fins arribar a la part superior de la capa de terra.
Capa drenant (coberta ajardinada). El gruix mínim de la capa de grava serà de 5 cm i servirà de primera base a la capa filtrant. La sorra de riu tindrà un gruix mínim de 3 cm i s'estendrà uniformement sobre la capa de grava. Les conduccions dels recs per aspersió fins als ruixadors es realitzaran per la capa drenant. Les instal·lacions que hagin de discórrer pel terrat han de realitzar-se, preferentment, per les zones perimetrals evitant el seu pas pels vessants.
Terra de plantació (coberta ajardinada). Es recomana que la profunditat de terra vegetal estigui compresa entre 20 i 50 cm. Els tipus de plantes que precisin major profunditat han de situar-se en zones de superfície aproximadament igual a l'ocupada per la projecció de la seva copa i pròximes als eixos dels suports de l'estructura. Es triaran preferentment espècies de creixement lent i que la seva altura no excedeixi els 6m. Els camins per als vianants disposats en les superfícies ajardinades poden realitzar-se amb sorra en una profunditat igual a la de la terra vegetal, separant-la d'aquesta per elements com murets de pedra maó o lloses de pissarra.
Capa de protecció. Amb protecció de grava. S'extremaran les mesures amb àrids de matxucat per a evitar riscos de punxonament. Els gruixos no podran ser menors de 5 cm i variaran en funció del tipus de coberta i l'altura de l'edifici, sempre tenint en compte que les cantonades aniran més llastrades que les vores i aquestes més que la zona central. Gruix de la capa ± 10 cm. *Amb enrajolat fix.* S'evitarà la col·locació a testa de les peces i s'establiran les juntes de dilatació necessàries per a prevenir les tensions d'origen tèrmic. Per a la realització de les juntes entre peces s'emprarà material de presa, les peces aniran col·locades sobre solera de 25 mm com a mínim, estesa sobre la capa separadora. *Amb enrajolat flotant.* Les peces sobre suports en enrajolat flotant han de disposar-se horitzontalment. Les peces o rajoles han de col·locar-se amb junta oberta. Les rajoles permetran, mitjançant una estructura porosa o per col·locació amb junta oberta, el flux d'aigua de pluja cap al pla inclinat de vessament, de manera que no es produeixin entollaments. *Amb capa de trànsit.* Quan l'aglomerat asfàltic s'aboqui en calent directament sobre la impermeabilització, el gruix mínim ha de ser 8 cm. Quan l'aglomerat asfàltic s'aboqui sobre una capa de morter que hi haurà sobre la impermeabilització, s'ha de col·locar entre aquestes dues capes una capa separadora per evitar-ne l'adherència de 4cm gruix com a màxim i armada de tal manera que s'eviti la seva fissuració.
Sistema d'evacuació d'aigües. La trobada entre la làmina impermeabilitzant i el baixant es resoldrà amb una peça especialment dissenyada i fabricada per a aquest ús, i compatible amb el tipus de impermeabilització escollit. Els albellons tindran un dispositiu de retenció dels sòlids amb elements que sobresurtin del nivell de la capa de formació de pendents per tal de minorar el risc d'obturació. Es realitzaran pous de registre per a facilitar la neteja i manteniment dels desguassos L'element que serveix de suport a la impermeabilització ha de rebaixar-se al voltant dels albellons o en tot el perímetre dels canalons. La impermeabilització ha de perllongar-se 10 cm com a mínim per sobre de les ales. La unió de la impermeabilitzant amb l'albelló o el canaló ha de ser estanca. Quan l'albelló es disposi a la part horitzontal de la coberta, ha de situar-se separat com a mínim 50 cm de les trobades amb els paraments verticals o amb qualsevol altre element que sobresurti de la coberta. La vora superior de l'albelló ha de quedar per sota del nivell de vessament de la coberta. Quan l'albelló es disposi en un parament vertical, la seva secció ha de ser rectangular. Quan es disposi un canaló a la part superior ha de quedar per sota del nivell de vessament de la coberta i ha d'estar fixat a l'element que serveix de suport. El suport de la impermeabilització al voltant dels albellons haurà de rebaixar-se, com a mínim, 15 mm per tal d'evitar que els solapaments entre les làmines i la peça especial no remuntin el nivell de vessament de la làmina, fet que provocaria entollaments. Els albellons es situen preferentment centrats entre els vessants o faldons per a evitar pendents excessius. En tot cas, separats almenys 0,5 m dels elements sobresortints i 1 m dels racons o cantons.
Control i acceptació

Sistema de formació de pendents d'adequació a la D.T. Les juntes de coberta distanciades menys de 15 m.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Impermeabilització, Replanteig (segons el nombre de capes i la forma de col·locació de les làmines), Aïllament tèrmic i Acabats.

Amidament i abonament

m² totalment acabada, amidada en projecció horitzontal. Incloent sistema de formació de pendents, barrera de vapor, aïllant tèrmic, capes separadores, capes de impermeabilització, capa de protecció i punts singulars (evacuació d'aigües, juntes de dilatació), incloent els encavalcaments, part proporcional de minvaments i neteja final. En coberta ajardinada també s'inclou capa drenant, producte antiarrels, terra de plantacióI vegetació. No inclou sistema de reg.

Verificació

La prova de servei per a comprovar la seva estanquitat, ha de consistir en una inundació fins a un nivell de 5 cm per sota del punt més alt del lliurament durant 24 hores (quan no sigui possible la inundació, rec continu de la coberta durant 48 hores). Transcorregudes 24 hores de l'assaig d'estanquitat es destaparan els desguassos permetent l'evacuació d'aigües per a comprovar el bon funcionament d'aquests.

2 OBERTURES - LLUERNARIS

Element prefabricat pel tancament d'obertures, per la il·luminació de locals amb possibilitat de ventilació regulable en cobertes de pendent no superior al 5%. Muntatge de claraboia prefabricada de metacrilat, practicable o no, pel tancament del buit de il·luminació en cobertes.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. CTE-DB HS, Document Bàsic de Salubritat; CTE-HE1, Demanda energètica; CTE-HS1, Impermeabilitat; CTE-DB SI, Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HR, Protecció al soroll; CTE-DB SE-AE. Resistència la vent, Seguretat Estructural-Accions a l'edificació.
Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D.21/2006.

Condicions acústiques, NBE-CA-88. BOE 8/10/1988.
UNE.
UNE 85.208-81. Permeabilitat a l'aire; UNE 85.212-83. Estanquitat; UNE 85.213-85. Resistència al vent; UNE 12.207:2000. Permeabilitat de l'aire.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Cúpula, sòcol, sistema de fixació, membrana impermeabilitzant, bastiment de fusta per la fixació de claraboies col·locat sobre sòcol d'obra, muntatge de lluernari de plaques de policarbonat de 10 mm de gruix, amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanquitat, pel a tancament del buit de il·luminació en cobertes.
Característiques tècniques mínimes
Cúpula. De material sintètic termoestable. Ha de ser impermeable i inalterable als agents atmosfèrics.
Sòcol. Pot ser prefabricat de materials de característiques similars als de la cúpula, o de fàbrica realitzada amb totxana i morter. Sòcol prefabricat amb fixacions mecàniques. Pels sòcols d'obra es col·loquen sobre llistó de fusta.
Sistema de fixació. Ha de ser estanc a la pluja.
Membrana impermeabilitzant. Ha de tenir una làmina de superfície autoprotegida.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Materials ceràmics, Impermeabilització,Cúpula, Sòcol de material sintètic i Sistema de fixació.

Execució
Condicions prèvies
El forjat garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima. No existirà cap incompatibilitat entre el impermeabilitzant de la coberta i el de la claraboia. La coberta estarà en la fase de impermeabilització. Es suspendran els treballs quan plogui, nevi o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h, en aquest últim cas es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's. La impermeabilització de la coberta s'ha de realitzar abans de col·locar l'element. El suport s'ha d'anivellar amb una recrescuda de morter.
Fases d'execució
Replanteig.
Sòcol. L'element ha de ser estable i resistent. Les peces han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. Les cantonades han de quedar travades per filades alternes. Ha de quedar travada a l'obra a les trobades amb altres elements constructius.
Sòcol de fàbrica. Ambdues cares del sòcol haurien d'anar esquerdejades, arrebossat reglejat i remolinades de 1 cm de gruix.
Fixació del sòcol. Claraboia per sòcol prefabricat; el sòcol de la claraboia ha de quedar fixat mecànicament al suport. La distància entre les fixacions ha de ser ≤ 30 cm i sempre una a cada cantonada. Entre el sòcol i la claraboia hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per evitar condensacions. L'alçada del sòcol sobre la capa d'acabat de la coberta serà ≥ 15 cm. *Claraboia per sòcol d'obra col·locada sobre llistó de fusta;* ha d'estar fixada mecànicament al suport. Entre el sòcol i la claraboia hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per a evitar condensacions. Alçària del punt més baix de la claraboia sobre l'acabat de la coberta ≥15 cm. *Claraboia sense sòcol, col·locada sobre el sostre;* ha d'estar fixada mecànicament al sostre i la distància entre les fixacions ha de ser ≤ 40 cm. La superfície de fixació de la claraboia ha d'estar protegida fins al començament de la volta amb una làmina impermeabilitzant autoprotegida. La junta de unió entre la capa impermeabilitzant i la volta de la claraboia s'ha de segellar amb betum calent i ha de ser ≥ 4 cm.
Protecció i impermeabilització del sòcol. La membrana impermeabilitzant es col·locarà vorejant el sòcol fins a la cara interior i s'encavalcarà 30 cm sobre la impermeabilització de la coberta. La membrana cobrirà els claus de fixació (en el cas de sòcol prefabricat). Les làmines de impermeabilització es col·locaran encavallades. La imprimació ha de ser del mateix material que la làmina. S'evitaran bosses d'aire a les làmines adherides.
Fixació de la cúpula al sòcol o al sostre, i col·locació dels elements de protecció i d'estanquitat de les fixacions. El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc. Les claraboies es distribuiran de manera homogènia sobre la coberta de la zona a il·luminar evitant la coincidència amb els elements estructurals i passarà el mateix amb les juntes de dilatació. *Cúpula.* Quan vagi sobre sòcol de fàbrica anirà fixada als tacs disposats al sòcol interposant les volanderes de goma. En el cas de claraboies amb sòcol prefabricat, es fixarà a la coberta amb claus separats 30 cm. Per a cúpules practicables s'utilitzarà un cèrcol rígid solidari a la cúpula amb ribet de goma pel tancament hermètic amb el sòcol. Durà un dispositiu d'obertura accionable des de l'interior del local que permetrà graduar l'obertura de la claraboia i deixar-la fixa a la posició desitjada. En els locals on puguin produir-se gasos i vapors industrials agressius serà necessari realitzar un estudi especial de protecció de claraboies. Quan puguin produir-se efectes de succió sobre la coberta superiors a 50 kg/m2, es recomana fer un estudi especial de la fixació de la claraboia. Quan siguin previsibles temperatures ambient superiors a 40ºC s'utilitzaran exclusivament claraboies amb sòcol prefabricat. *Bastiment.* Replanteig de la posició i dels elements de fixació del bastiment. Anivellació del bastiment i fixació a l'obra. Retirada dels elements de protecció i repàs dels forats amb massilla. S'ha de muntar amb elements que garanteixin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra. En treure aquests elements de protecció s'han de tapar els forats amb massilla. El bastiment ha de quedar travat a l'obra amb fixacions mecàniques a distàncies ≤ 30 cm.
Control i acceptació
Els materials o unitats d'obra que no s'ajustin a les especificacions haurien de ser retirats o, s'hauria d'enderrocar o reparar la part d'obra afectada.

Amidament i abonament
ut de claraboia col·locada amb cúpula sobre sòcol. Completament acabada D.T. Incloent la part proporcional de minvaments i encavalcades, esquerdejat, arrebossat reglejat i remolinades per ambdues cares per a sòcols de fàbrica, elements especials, protecció durant les obres i neteja final.

2.1 Claraboies transitables

Formació de claraboia trepitjable de peces de vidre emmotllat i premsat, col·locades amb morter de ciment, capaces de suportar sobrecàrregues no superiors a 600 kg/m2, en cobertes planes de pendent no superior al 15%.

Components
Rajola de vidre, junta entre plaques, la resta de components de la instal·lació, armadura en barres corrugades per la formació de claraboies trepitjables, encofrat amb tauler de fusta per la formació de claraboies trepitjables.

Característiques tècniques mínimes
Rajola de vidre. Modelat de vidre amb un mòdul d'elasticitat de 7.300 kg/m2, una transmitància lluminosa del 90%, amb el gruix mínim de les parets de 10 mm. Presentarà dibuix antilliscant a la seva cara trepitjable i cavitat a l'oposada, la superfície lateral haurà d'assegurar l'adherència al formigó.
Junta entre plaques. Planxa de plom de 2,50 mm de gruix, màstic d'aplicació en calent amb base de quitrà i fibra de vidre i segellat que haurà de ser incorruptible i impermeable, compatible amb el vidre i el màstic de replè.
Làmina separadora. Làmina bituminosa de 0,30 cm de gruix.

Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Rajola de vidre, Formigó armat i Làmina separadora.

Execució
Condicions prèvies
La resta de l'estructura garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima, de placa de vidre i el material màstic de replè.
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. S'ha de col·locar sobre el suport. Abans de començar l'execució de la placa, una làmina bituminosa de gruix ≥0,3 cm que ha de complir les especificacions del seu plec de condicions.

Fases d'execució
Neteja i preparació de l' encofrat.
Replanteig de les línies dels nervis.
Col·locació de les peces.
Rajoles de formigó translúcid. Les rajoles es distribuiran de manera homogènia en la coberta del local a il·luminar, evitant la coincidència amb les juntes de l'edifici. Cada placa de formigó translúcid estarà sustentada, almenys en dos dels seus costats oposats, per elements estructurals capaços de resistir el pes propi de la placa i les sobrecàrregues previsibles sobre la mateixa. El lliurament mínim de les plaques serà de 8 cm en el suport i la separació entre els modelatges de 5 cm. Es garantirà una fletxa no superior al 1/400 de la llum en les dues direccions.
Formigó armat. El formigó s'estendrà entre els modelats, es col·locaran les armadures, abocant-se després formigó fins a enrasar amb la cara superior de les rajoles. Es compactarà mitjançant picat.
Junta entre plaques. La planxa de plom es col·locarà en el moment del formigonat de les plaques. Els solapaments entre planxes seran de 10 mm.
Làmina separadora. Garantirà la independència de la placa als esforços originats per les deformacions de la resta de l'obra.
Paràmetres de col·locació. Les lloses amb un gruix de 25mm, els nervis perimetrals han de tenir un gruix superior o igual a 13cm, recolzar-se sobre un suport superior o igual a 8cm, amb una alçada del segellat inferior, superior o igual a 1,65cm; les lloses amb un gruix de 50mm, els nervis perimetrals han de tenir un gruix superior o igual a 15cm, recolzades sobre un suport superior o igual a 10cm, amb una alçària del segellat inferior, superior o igual a 2,35cm.
Armadura. Les armadures col·locades han d'estar netes, sense òxids no adherents, pintures, greixos ni altres substàncies perjudicials. Les armadures principals han de ser perpendiculars tant al suport com a les armadures secundàries i han de ser paral·leles al perímetre del suport. Hi ha d'haver una doble armadura en els nervis perimetrals de suport. Les armadures han d'estar subjectades sòlidament entre elles perquè puguin mantenir la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó. Distància entre les barres i les peces de vidre: >= 2 cm. Recobriment d'armadures: >= 1 cm.
Encofrat. Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació. Ha de ser suficientment estanc per impedir una pèrdua apreciable de pasta entre les juntes. El fons de l'encofrat ha de ser net en el moment de formigonar. Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades. El número i la separació dels puntals de suport de l'encofrat, ha de ser d'acord amb la càrrega total de l'element a formigonar. Han d'anar degudament travats en ambdós sentits. Els moviments locals de l'encofrat han de ser <= 5 mm, i els moviments del conjunt han de ser inferiors a 1/1000 de la llum. El termini del desencofrat ha de ser el que indiqui la D.F.
Abocada del morter en els nervis. El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc. El conjunt de l'element ha de ser monolític. Les peces han de quedar alineades longitudinalment i transversalment. No hi ha d'haver cap contacte entre l'armadura o el suport metàl·lic i les peces de vidre. El junt perimetral ha d'estar segellat per dues zones, la inferior amb un màstic d'aplicació en calent composat per quitrà i fibra de vidre; i la resta amb un segellat incorruptible, impermeable i compatible amb el vidre i amb el segellat. El morter ha de quedar enrasat amb la cara superior de les peces. Les rajoles i el formigó armat formaran entre si una retícula ortogonal. La superfície total de lluernaris estarà en funció de les coordenades geogràfiques de l'emplaçament, la neteja de l'ambient a l'interior del local i l'altura d'aquest.

Control i acceptació
Els materials o unitats d'obra que no s'ajustin a l'especificat haurien de ser retirats o, s'hauria d'enderrocar o reparar la part d'obra afectada.

Amidament i abonament
m² de solera de modelats trepitjables de vidre premsat. Completament acabada segons projecte. Incloent part la proporcional de minvaments i solapes, encofrat i desencofrat, part proporcional d'elements de dilatació i segellat de juntes, protecció durant les obres i neteja final.
kg d'armadura, de pes calculat segons especificacions de la D.T.

SUBSISTEMA FAÇANES
1 TANCAMENTS
Element construït que tanca o limita un edifici, essent la part opaca de la façana, donant les prestacions de comfort, aïllament i protecció contra la humitat segons CTE DB HE1, Limitació de la demanda energetica, CTE DB HS1 Protecció enfront de la humitat.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'edificació. RD. 314/2006. CTE-DB SI. Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HE1. Limitació de la demanda energètica; CTE-DB SE-AE. Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB HS1. Protecció enfront de la humitat, Apartat 2.3. Fachadas; CTE-DB HR. Protecció enfront del soroll.
Norma Básica de la Edificación, NBE-CA-88. BOE. 08/10/1988. Condiciones acústicas de los edificios.
Ley del ruido, Ley 37/2003. BOE. 18/11/2003.
Contaminación acústica. RD. 1513/2005.
Normas sobre la utilización de las espumas de urea-formol usadas como aislantes en la edificación. BOE. 13; 11/05/1984.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Façanes de fàbrica
Tancament de maó d'argila cuita, bloc d'argila alleugerida o de formigó presos amb morter compost per ciment i/o calç, sorra, aigua i a vegades additius. Que constitueix façanes compostes de diverses fulles, amb o sense cambra d'aire, poden fer-se sense revestir (cara vista) o amb revestiment (de tipus continu o aplacat).

Components
Revestiment exterior. Si l'aïllant es col·loca en la part exterior de la fulla principal de maó podrà ser d'adhesiu cimentós millorat amb armat, o de malla de fibra de vidre acabat de revestiment plàstic prim, etc... Si l'aïllant es col·loca en la part interior podrà ser de morter amb additius hidrofugants, etc.
Fulla principal. Estarà formada per: maons d'argila cuita, bloc de formigó o morter.
Revestiment intermedi. Serà d'esquerdejat de morter mixt, morter de ciment amb additius hidrofugants, etc... Serà necessari sempre que la fulla exterior sigui de maó cara vista.
Cambra d'aire.
Aïllament tèrmic. Podrà ser de llana mineral, panells de poliuretà, de poliestirè expandit, de poliestirè extruït, etc...
Fulla interior. Podrà ser de fulla de maó ceràmic, panell de guix laminat sobre estructura portant de perfils d'acer galvanitzat, panell de guix laminat amb aïllament tèrmic inclòs fixat amb morter, etc...
Revestiment interior.
Característiques tècniques mínimes
Maons. Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència normalitzada a compressió de les peces no serà inferior a 5N/mm² segons CTE DB SE –F punt 4.1. La resistència característica a la compressió de les fàbriques més usuals es defineix segons CTE DB SE-F taula 4.4.
Blocs de formigó. Els blocs podran ser de diferents tipus, categories i graus. El tipus ve definit pel seu índex de massís (buit o massís), acabat (cara vista o per revestir) i dimensions. La categoria (R3, R4, R5, R6, R8 ó R10), ve definida per la resistència del bloc a compressió; d'altra banda, el grau (I ó II) el de. Els blocs per a revestir no tindran fissures en les seves cares vistes i presentaran una teixidura superficial adequada per facilitar l'adherència del revestiment, si fos necessari. Els blocs cara vista haurien de presentar en les cares exteriors una coloració homogènia i una teixidura uniforme, no han de tenir cocons, escrostonaments o escantellament. Els materials utilitzats en la fabricació dels blocs de formigó: ciments, aigua, additius, àrids i formigó, compliran les normes UNE i la Instrucció EHE. En el cas de peces especials, aquestes haurien de complir les mateixes característiques físiques i mecàniques exigides als blocs. La resistència a compressió dels blocs de formigó resistents amb funció estructural serà major o igual a 6 N/mm² .
Morter. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes al CTE DB SE-F punt 4.2. S'admetran totes les aigües potables. El ciment utilitzat complirà les exigències de composició i característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. Els possibles additius incorporats al morter, abans o durant el pastat, arribaran a l'obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant on especifiqui que l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons CTE DB SE-F punt 4.2, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dintre dels mínims establerts al CTE DB SE-F taula 4.4. Així mateix la dosificació serà l'establera al CTE DB SE-F punt 4.2.
Cambra d'aire. Tindrà un gruix mínim de 3 cm i contarà amb separadors de la longitud i material adequats (plàstic, acer galvanitzat, etc...), sent recomanable que disposin de goteró. Podrà ser ventilada o sense ventilar. En cas de revestiment amb aplacat, la ventilació es produirà a través dels elements.
Revestiment interior. Serà de guarnit o arrebossat de guix i complirà l'especificat en el plec de l'apartat corresponent.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents de identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Bloc de formigó, Ciments, Aigua, Calç, Maons, Àrids i Morters Les restriccions d'ús dels components de les fàbriques, amb classe d'exposició definida a la D.T. vindrà donada segons CTE DB SE-F taula 3.3.

Execució
Condicions prèvies
Les fàbriques es treballaran sempre a una temperatura ambient que oscil·li entre 5 i 40 ºC. Si se sobrepassen aquests límits, 48 hores després, es revisarà l'obra executada. Les parts recentment executades es protegiran amb plàstics per evitar el rentat dels morters, l'erosió de les juntes i l'acumulació d'aigua en l'interior del mur. Es procurarà col·locar com més aviat millor elements de protecció, com ampits, cavallons, etc. Es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per evitar l'evaporació de l'aigua del morter massa ràpid, fins que arribi a la resistència adequada. Si ha gelat abans d'iniciar el treball, s'inspeccionaran les fàbriques executades, havent de demolir les zones afectades que no garanteixin la resistència i durabilitat establertes. Si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball se suspendrà, protegint la construcció recent amb mantes d'aïllant tèrmic o plàstics. Les fàbriques han de ser estables durant la seva construcció, pel que s'aniran elevant juntament amb elements de trava. En els casos on no es pugui garantir la seva estabilitat davant

d'accions horitzontals, es travaran a elements suficientment sòlids. Quan el vent sigui superior a 50 km/h, es suspendran els treballs i s'asseguraran les fàbriques de maó realitzades.

Fulla principal: fàbrica de maó o de bloc. S'exigirà la limitació de fletxa als elements estructurals fletxats com: bigues de cantonada o rematades de forjat. Acabada l'estructura es comprovarà que el suport (forjat, llosa, riosta, etc.) hagi fraguat totalment, estigui sec, anivellat i net de qualsevol resta d'obra. Quan s'hagi comprovat el nivell del forjat acabat, si hi ha alguna irregularitat s'emplenarà amb una capa de morter. En cas d'utilitzar llindes metàl·liques, aquestes seran resistents a la corrosió o n'estaran adequadament protegides, abans de la seva col·locació. Les distancies màximes entre les juntes de dilatació seran en funció del material component, segons el CTE DB HS1, punt 2.3.3.1.

Revestiment intermedi. Un cop s'hagin col·locat els pre-cèrcols en els buits, la fulla principal no ha de tenir desploms ni rugositats. Es comprovarà que la fàbrica s'hagi endurit. En el cas que existeixin superfícies llises de formigó, es crearan rugositats mitjançant picat o col·locant una malla de reforç.

Aïllant tèrmic. En el cas de panells rígids, la fulla principal no ha de tenir desploms ni rugositats. Si existeixen defectes considerables en la superfície del revestiment es corregiran; per exemple, aplicant una capa de morter de regularització per facilitar la col·locació i l'ajustament dels panells.

Fulla interior: fàbrica de maó. Es tindrà en consideració la neteja del suport (forjat, llosa, riosta, etc.), així com la correcta col·locació de l'aïllant.

Fulla interior: extradosat autoportant de plaques de guix laminat sobre perfilaria. A la fulla principal s'hi col·locaran les fusteries i caixes de persianes. La cara interior de la fulla principal es netejarà de restes de morter amb un raspall de pues metàl·liques i es taparan els desperfectes.

Revestiment exterior: esquerdejat de morter. Es netejarà la fàbrica de qualsevol resta de morter, rascant-la amb un raspall de pues metàl·liques i es taparan els desperfectes amb el mateix morter de l'esquerdejat. En cas que existeixin superfícies llises de formigó (llindes) es crearà rugositat mitjançant picat o col·locant una malla de reforç amb solapes de 10 cm. En cas de pilars, bigues i biguetes d'acer es folraran prèviament amb peces ceràmiques o de ciment.

Fases d'execució

Fulla principal: fàbrica de maó o de bloc.

Replanteig. Es replantejarà la situació de la façana comprovant les desviacions entre forjats per verificar l'execució dels revestiments previstos. Serà necessària la verificació del replanteig per la D.F. Es col·locaran mires rectes i aplomades a la cara interior de la façana a totes les cantonades, buits, retranquejos, juntes de moviment i en trams cecs a distàncies no majors que 4 m. Es marcarà un nivell general de planta en els pilars amb un nivell d'aigua. Es realitzarà el replanteig horitzontal de la fàbrica assenyalant en el forjat la situació dels buits, de les juntes de dilatació i d'altres punts d'inici de la fàbrica segons el plànol de replanteig de la D.T., de manera que no es precisi col·locar peces menors a mig maó. La junta estructural es disposarà de manera que coincideixi amb una de les juntes de dilatació de la fàbrica. Es disposaran els pre-cèrcols en obra. El replanteig vertical es realitzarà de forjat a forjat marcant en les regles les altures de les filades, de l'ampit i de la llinda. S'ajustarà el nombre de filades per no haver de tallar les peces. En el cas de blocs és convenient que en projecte s'hagin establert les altures lliures entre forjats considerant la dimensió nominal d'altura del bloc. En aquest cas es calcularà el gruix de la junta horitzontal (1 cm + 2 mm, generalment) per encaixar un nombre sencer de blocs entre referències de nivell successives. La primera filada en cada planta es rebrà sobre capa de morter d'1 cm de gruix i estesa en tota la superfície de base de la fàbrica. Les filades s'executaran anivellades, guiant-se dels panys de paret que marquen la seva altura. Es comprovarà que la filada que s'està executant no es desploma sobre l'anterior. Les fàbriques s'aixecaran per filades horitzontals senceres. Les cantonades o amb altres fàbriques, es faran mitjançant lligades en tot el seu gruix i en totes les filades.

Col·locació de maons d'argila cuita. Els maons s'humitejaran abans de la seva col·locació perquè, no absorveixin l'aigua del morter, excepte els maons de baixa succió (hidrofugats, klinker, etc..), en aquest cas se seguiran les indicacions del fabricant. Els maons es col·locaran fregant-los els uns amb els altres, utilitzant prou morter perquè, penetri en els buits del maó i les juntes quedin plenes. Es recolliran les rebaves del morter sobrant en cada filada. En el cas de les fàbriques a cara vista, al mateix moment que es vagi aixecant la fàbrica s'aniran netejant i realitzant les juntes (primer les juntes verticals per obtenir les horitzontals més netes). Així mateix, es comprovarà mitjançant l'ús de plomades la verticalitat de tot el mur, tanmateix, també es comprovaran a plom, les juntes verticals corresponents a les filades alternes. Aquestes juntes seguiran la llei de trava utilitzada segons el tipus d'aparell que s'hagi triat. En el cas de col·locació d'armadures de reforç, se situaran al morter cada cert nombre de filades, depenent del tipus d'armadura, per exemple cada 60 cm amb cintres de 5 mm de diàmetre.

Col·locació de blocs d'argila alleugerida. Els blocs s'humitejaran abans de la seva col·locació. Les juntes de morter de base seran com a mínim d'1 cm de gruix a una banda. Els blocs es manipularan amb les dues mans i es col·locaran sense morter a la junta vertical. S'assentaran verticalment, sense fregament entre peces, fent topall amb l'encadellat i colpejant amb una maça de goma perquè, el morter penetri a les perforacions. Es recolliran les rebaves del morter sobrant. Es comprovarà que, quan s'hagin assentat els blocs, el gruix de les juntes estigui comprès entre 1 i 1,5 cm. La separació entre les juntes verticals de dues filades consecutives haurà de ser ≥7 cm. Per ajustar la modulació vertical es podran variar els gruixos de les juntes de morter (entre l'1 i l'1,5 cm), o s'utilitzaran peces especials d'ajustament vertical o peces tallades a l'obra amb la talladora de taula.

Col·locació de blocs de formigó. Degut a la conicitat dels alvèols dels blocs buits la cara amb més superfície de formigó es col·locarà a la part superior per oferir major superfície de suport al morter de la junta. Els blocs es col·locaran secs, humitejant únicament la superfície del bloc en contacte amb el morter, si el fabricant ho recomana. Per la formació de la junta horitzontal en els blocs ces, el morter s'estendrà per tota la cara superior; en els blocs buits, el morter es col·locarà sobre les parets i envanets excepte quan es vulgui evitar el pont tèrmic i la transmissió d'aigua a través de la junta, llavors es col·locarà morter sobre les parets, quedant ambdues bandes separades. Per la formació de la junta vertical, s'aplicarà morter sobre els sortints de la cara del bloc, pressionant-lo per evitar que caigui al transportar-lo fins ser col·locat a la filada. Les juntes tindran morter suficient per tal d'assegurar la unió entre el bloc i el morter. Els blocs es col·locaran al seu lloc mentre el morter encara estigui tou i plàstic. Es traurà el morter sobrant evitant-ne les caigudes, tant a l'interior dels blocs com a la cambra d'extradosat, i sense embrutar ni ratllar el bloc. S'utilitzaran peces de mig bloc com a mínim. Quan sigui necessari tallar els blocs es realitzarà el tall amb la màquina adequada. Mentre s'executi la fàbrica, es conservaran els plom i nivells de manera que el parament quedi amb totes les juntes alineades i amb les juntes horitzontals a nivell. Les filades intermèdies es col·locaran amb les juntes verticals alternades. Si es realitza el rejuntat de les juntes, prèviament s'emplenaran amb morter fresc els forats o les petites zones que no hagin quedat completament ocupades, comprovant que el morter encara estigui fresc i plàstic. El rejuntat no es farà immediatament després de la col·locació, sinó al cap d'una estona, quan el morter s'hagi endurit, però abans d'acabar l'enduriment. Es recomana realitzar primer el rejuntat de les juntes horitzontals i després el de les verticals. Si és necessari reparar una junta quan el morter ja s'hagi endurit, s'eliminarà el morter de la junta a una profunditat de 15mm, com a mínim, i que no superi el 15% del gruix, es mullarà amb aigua i es repassarà amb morter fresc. No es realitzaran juntes rematades inferiorment, per facilitar l'entrada d'aigua a la fàbrica. Els esquerdejats interiors o exteriors es realitzaran quan hagin passat 45 dies de la col·locació de la fàbrica, per evitar fissuracions per retracció del morter de les juntes. En el cas de les fàbriques armades horitzontalment, les armadures es col·locaran a les juntes

horitzontals. Per evitar defectes de fissuració a la fàbrica s'han de complir les següents condicions mínimes: l'àrea de l'armadura no serà menor al 0,03% de l'àrea bruta de la secció de la fàbrica, la separació vertical serà de 60cm com a màxim, el gruix mínim de recobriment del morter des de l'armadura fins la cara de la fàbrica serà de 15mm, i el gruix mínim que envolti l'armadura serà de 2mm, excepte pel morter fi. Les armadures de les juntes horitzontals es col·locaran embegudes al morter, centrades al gruix de la juta horitzontal. Per tal de garantir la transmissió d'esforços de l'acer, els solapaments de les armadures amb capa epoxi tindran una longitud mínima de 25cm, i de 20cm per les armadures galvanitzades o inoxidables. S'evitarà que a l'encavalcament les armadures es muntin unes sobre les altres. En cas d'haver-hi pilastres armades, l'armadura principal es fixarà amb prou antelació per executar la fàbrica sense destorbar l'execució. Els buits de fàbrica on s'inclogui l'armadura s'ompliran amb morter o formigó a l'aixecar la fàbrica.

Llindes. S'adoptarà la solució de la D.T. (armat de les juntes horitzontals, biguetes pretensades, perfils metàl·lics, suport de peces ceràmiques/formigó i formigó armat, etc...). Es consultarà a la D.F. el corresponent suport de les llindes, els ancoratges de perfils al forjat, etc...

Trobades de la façana amb els forjats. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels forjats, es disposarà una junta de desolidarització entre la fulla principal i cada forjat inferior, deixant una junta de 2cm. Aquesta junta s'omplirà després de la retracció de la fulla principal, amb una material del qual la seva elasticitat sigui compatible amb la deformació prevista del forjat, i es protegirà de la filtració amb un goteró. Quan el parament exterior de la fulla principal sobresurti de la vora del forjat, el vol no superarà 1/3 del gruix de la fulla. Quan el forjat sobresurti del pla exterior de la façana tindrà el pendent, del 10% com a mínim, cap a l'exterior per evacuar l'aigua i es disposarà un goteró a la vora del forjat.

Trobades de la façana amb els pilars. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels pilars, es disposarà una armadura o qualsevol altra solució que produeixi el mateix efecte, quan es col·loquin peces de menor gruix que la full principal per la part exterior dels pilars.

Juntes de dilatació. Es col·locarà un segellant sobre un replè introduït a la junta. Els materials de replè i segellant tindran suficient elasticitat i adherència per absorbir els moviments de la fulla, seran impermeables i resistents als agents atmosfèrics. La profunditat del segellant serà ≥1cm i la relació entre el gruix i l'amplada estarà compresa entre 0,5 i 2cm. En façanes esquerdejades i el segellant quedarà enrasat amb el parament de la fulla principal sense esquerdejar. Quan s'utilitzin xapes metàl·liques les juntes de dilatació es disposaran de manera que cobreixin la junta i que a banda i banda de la junta del mur quedi una franja de, com a mínim, 5cm. Cada xapa es fixarà mecànicament a aquesta franja que es segellarà el seu extrem corresponent. Segons CTE DB HS1, punt 2.3.3.1.

Arrencada de la fàbrica des de fonamentació. Arrencada de la fàbrica des de la fonamentació. Es disposarà una barrera impermeable a una distància ≥15cm per sobre del nivell del sòl exterior que cobreixi el gruix de la façana. Quan la façana estigui constituïda per un material porós o tingui un revestiment porós, es disposarà un sòcol el material del qual tingui un coeficient de succió

Trobades de la cambra d'aire ventilada amb els forjats i les llindes. Es disposarà un sistema de recollida i evacuació de l'aigua filtrada o condensada quan la cambra quedi interrompuda per un forjat o una llinda. Com a sistema de recollida d'aigua s'utilitzarà un element continu i impermeable (làmina, perfil especial, etc...) continu al llarg del fons de la cambra, inclinat cap a l'exterior, de manera que la vora superior estigui situada a 10cm del fons com a mínim i a 3cm per sobre del punt més elevat del sistema d'evacuació. Quan es disposi una làmina, aquesta s'introduirà a la fulla interior en tot el seu gruix. Per l'evacuació es col·locarà el sistema indicat a la D.T., que estarà separat 1,5m com a màxim. Per comprovar la neteja del fons de la cambra després de la construcció del pany de paret complert, es deixarà de col·locar un de cada quatre maons de la primera filada.

Trobada de la façana amb la fusteria. La junta entre el cèrcol i el mur es segellarà amb un cordó que s'introduirà al rejuntat practicat al mur de manera que quedi encaixat entre les vores. Quan la fusteria presenti algun retranqueig al parament exterior de la façana, es rematarà l'ampit amb un minvell, per poder evacuar cap a l'exterior l'aigua de pluja i es disposarà un goteró a la llinda per evitar que l'aigua de pluja discorri per la part inferior de la llinda cap a la fusteria, o s'adoptaran solucions que produeixin els mateixos efectes. El minvell tindrà el pendent cap a l'exterior, del 10% com a mínim, serà impermeable o es disposarà sobre una barrera impermeable fixada al cèrcol o al mur que es perllongui per la part del darrera i per ambdós costats del minvell. El minvell tindrà goteró a la cara inferior del sortint, separat del parament exterior de façana 2cm com a mínim i l'entrega lateral amb el brancal serà de 2cm com a mínim. La junta de les peces amb goteró tindrà la forma del mateix per no crear a través seu un pont cap a la façana. Quan el grau d'impermeabilitat exigit sigui igual a 5 i les fusteries estiguin retranquejades respecte del parament exterior de la façana, es disposarà un pre-cèrcol i una barrera impermeable als brancals entre la fulla principal i el pre-cèrcol, o perllongar-la 10cm cap a l'interior del mur.

Ampits i rematades superiors de les façanes. Els ampits es remataran amb la solució indicada en projecte per evacuar l'aigua de pluja. En el cas de col·locació de cavallons, aquests tindran una inclinació mínima del 10%, disposaran de goterons a la cara inferior dels sortints cap als quals discorre l'aigua, separats com a mínim 2cm dels paraments de l'ampit i seran impermeables o es disposaran sobre una barrera impermeable que tingui un pendent mínim del 10% cap a l'exterior. Es disposaran juntes de dilatació cada dues peces, quan siguin de pedra o prefabricades, o cada 2m, quan siguin ceràmiques. Les juntes entre els cavallons es realitzaran de manera que siguin impermeables amb el segellat adequat.

Ancoratges a la façana. Quan els ancoratges d'elements com les baranes es realitzin al pla horitzontal de la façana, la junta entre l'ancoratge i la façana es realitzarà de manera que n'impedeixi l'entrada d'aigua a través seu, mitjançant el sistema indicat al projecte, ja sigui segellat, element de goma, peça metàl·lica, etc...

Ràfecs i cornises. Els ràfecs i les cornises seran continus, tindran un pendent mínim del 10% cap a l'exterior per evacuar l'aigua. Els que sobresurtin més de 20cm del pla de façana compliran les següents condicions: seran impermeables o tindran la cara superior protegida per una barrera impermeable, a la trobada amb el parament vertical disposaran d'elements de protecció prefabricats o realitzats in situ que s'estenguin cap amunt, com a mínim, 15cm i el remat superior ha de resoldre's de manera que eviti la filtració d'aigua a la trobada i al remat, també haurà de tenir un goteró a la vora exterior de la cara inferior. Per no crear ponts cap a la façana la junta de les peces amb el goteró tindran la mateixa forma.

Revestiment intermedi. Ha de ser pla, net i aconseguir un gruix mínim d'1cm. Sobre la superfície fresca es passarà el remolinador mullat amb aigua fins que quedi plana.

Aïllant tèrmic. La col·locació dels panells variarà segons el sistema de fixació amb la fulla principal. En cas de fixació mecànica el nombre de fixacions dependrà de la rigidesa dels panells, serà el recomanat pel fabricant, augmentant-ne el nombre als punts singulars. La separació màxima entre fixacions serà de 50cm, tant en horitzontal com en vertical. En cas de fixació per adhesió es col·locaran els panells de baix cap dalt. Si l'adherència dels panells a la fulla principal es realitza mitjançant un adhesiu interposat no es sobrepassarà el temps d'utilització de l'adhesiu; si l'adherència es realitza mitjançant el revestiment intermedi, els panells es col·locaran just quan s'acabi d'aplicar sobre el revestiment, quan encara estigui fresc. Els panels haurien de quedar estables en posició vertical i continus evitant els ponts tèrmics. No s'interromprà la fulla d'aïllament a la junta de dilatació de la façana.

Fulla interior, fàbrica de maó. Es replantejarà la situació de la façana assenyalant als forjats l'alineació interior de la fàbrica. Es col·locaran mires rectes i aplomades a la cara interior de la façana a totes les cantonades, buits, retranquejos, juntes de moviment i als trams cecs a distàncies de 4m com a màxim. Es farà coincidir la junta de dilatació de la fàbrica amb la junta de dilatació de la fulla principal. Es replantejarà la fàbrica assenyalant al forjat la situació dels buits segons el plànol de replanteig de la D.T. Es prepararà el suport mullant la zona d'arrencada de la fàbrica, i els maons s'humitejaran abans de col·locar-los a l'obra. Per la col·locació dels maons es seguiran les

indicacions assenyalades a la fulla principal. A les creuetes i a les cantonades es deixaran lligades per aconseguir una bona trava. A la trobada amb el forjat es deixarà una distància a la part superior de la fulla de 2cm de gruix que s'omplirà amb guix passats uns dies. Les regates per instal·lacions es realitzaran amb maça i cisell o amb màquina regatadora, però trencant només un canó en els maons. Les juntes de dilatació es netejaran de restes de morter, olis, pintures, etc... abans d'omplir-les. Es col·locarà el material de replè en l'interior de les juntes i se segellaran.

Fulla interior, extradosat autoportant de plaques de guix laminat sobre perfilaria. Es replantejarà la cara interior de la canal al terra i al sostre, que s'haurien de separar 2cm de la fulla principal. Previ a la fixació dels perfils s'enganxarà una banda d'estanquitat sota les canals inferiors, així com al perímetre de l'extradosat autoportant amb els elements que estan al voltant. Les canals es cargolaran tant al terra com al sostre. Es respectarà la distància entre cargols aconsellada pel fabricant. Els muntants es col·locaran començant pel perímetre i anant encaixant-los amb les canals, deixant-los solts sense cargolar la unió, excepte els de l'arrencada dels murs i els fixos al sistema (brancals, trobades, etc...). La distància entre eixos serà l'especificada al projecte, submúltiple de la dimensió de la placa i mai més gran de 60cm. Aquesta modulació es mantindrà a la part superior dels buits. Els cèrcols exteriors no s'ancoraran mai a l'estructura portant de l'extradosat. Per la disposició i fixació dels perfils als punts singulars, com buits de portes, finestres, racons i cantonades se seguiran les indicacions del fabricant. Les instal·lacions es passaran per les perforacions dels perfils verticals. En cas d'haver-se de realitzar altres perforacions es comprovarà que el perfil no quedi afeblit. Les plaques es col·locaran arran de sostre i recolzant-se sobre falques al terra. Quan siguin de menor dimensió que l'altura lliure es col·locaran de manera que no coincideixin les juntes transversals. Les plaques es cargolaran als perfils cada 25cm. Als buits, les plaques es col·locaran segons les instruccions del fabricant. A les cantonades, es cargolaran les plaques d'un costat i de l'altre, col·locant-les a testa amb les primeres. Als racons, una vegada s'hagi aplacat un costat, es col·locaran els perfils de l'altre costat tancant l'angle, després s'aniran cargolant les plaques de la mateixa manera que als altres llocs. Com acabat s'aplicarà pasta als caps dels cargols i juntes de plaques, assentant-hi la cinta de juntes amb espàtula. Es deixarà assecar i s'aplicarà una capa de pasta d'acabat. Una vegada sec, s'aplicarà la segona capa i s'escatarà la superfície tractada. Les arestes de les cantonades es remataran amb cinta o perfil cantoner, fixat amb pasta a les plaques.

Revestiment exterior. S'humitejarà la superfície a esquerdejar. S'aplicarà el morter amb la paleta de lliscar neta fins aconseguir un gruix entre 1 i 1,5cm. Al revestiment s'hi disposaran juntes de dilatació, de manera que hi hagi prou distància entre les juntes contigües per tal d'evitar l'esquerdament. Abans de que s'endureixi es polirà, aplicant amb la paleta de lliscar neta la pasta de ciment per tapar els porus i les irregularitats. La superfície esquerdejada es mantindrà humida fins que es prengui el morter. Se suspendrà l'execució en temps de gelades o en temps extremadament sec i calorós. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels forjats, s'adoptarà la solució de la D.T. . Es disposarà un ajunta de desolidarització entre la fulla principal i cada forjat per sota d'aquests, deixant una junta de 2cm. Aquesta junta s'omplirà després de la retracció de la fulla principal amb un material amb elasticitat compatible amb la deformació prevista del forjat i protegint-se de la filtració amb un goteró. I reforç del revestiment amb armadures disposades al llarg del forjat de manera que sobrepassin l'element 15cm per sobre del forjat, i 15cm per sota de la primera filada de la fàbrica. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels pilars, es reforçarà el revestiment amb armadures disposades al llarg del pilar de manera que ho sobrepassin 15cm per ambdós costats.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents de identificació i assaig a cada un dels següents capítols: Replanteig, Execució, Revestiment intermedi, Aïllament tèrmic i revestiment exterior.

Verificació

Planeitat, mesurar amb regla de 2m. Desplom, no major a 10mm per planta, no major de 30mm en tot l'edifici. En general tota la fàbrica de maó buit haurà d'anar protegida per l'exterior (esquerdejat, aplacat, etc...). estanquitat de la façana a l'aigua de vessament.

Amidament i abonament

m² de tancament amb tots els components, incloent el replanteig, anivellació, aplomat, part proporcional de lligades, minvament i trencaments, humitejat dels maons o blocs i neteja, fins i tot execució de trobades i elements especials, deduint buits superiors a 1m².

2 OBERTURES

Part semitransparent de l'envolvent tèrmica d'un edifici, practicables o no, que dóna prestacions de lluminositat, confort, ventilació i connexió.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-HE1, Demanda energètica; en relació a al transmitància tèrmica (U), i factor solar (Fs) i permeabilitat a l'aire. CTE-HS1, Impermeabilitat, en relació a la trobada de les façanes amb obertures. CTE DB SU seguretat d'utilització. CTE-DB SE-AE, Document Bàsic Seguretat Estructural-Accions a l'Edificació. CTE- DB HR, Protecció enfront del soroll.
Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D. 21/2006.
Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios, NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.
UNE.
UNE 12.207:2000. Fusteria material, segons UNE 85.218.1985. UNE 85103:1991 Puertas i cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características. UNE 85.222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje, col.locació amb llistó de vidre o amb perfils conformats de neoprè.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2.1 Fusteries exteriors

2.1.1 Fusteries metàl·liques

Finestres, balconeres o portes, fixes o practicables, de perfils d'acer o alumini, amb tots els seus mecanismes, col·locades directament sobre l'obra o bé fixades amb bastiments de base. No comprèn envidrament.

Components

El bastiment de base podrà ser amb perfils tubulars d'acer galvanitzat conformats en fred o de fusta i travat a l'obra mitjançant ancoratges galvanitzats.
Els perfils podran ser d'acer laminats en calent, d'acer conformats en fred o d'acer inoxidable.
Els perfils i xapes seran d'alumini amb protecció anòdica o protecció de lacat.
Es disposaran ribets quan disposin d'envidrament.
També hi haurà els accessoris i ferramentes, els junts perimetrals, etc...

Característiques tècniques

Compliment de les exigències en relació a la demanda energètica, condicions acústiques, estanquitat, permeabilitat de l'aire i resistència al vent del conjunt de les fusteries i vidre. S'especificarà si la fusteria és amb trencament de pont tèrmic. En el cas d'acer laminat en calent i conformat fred, els perfils aniran protegits amb imprimació anticorrosiva. En cas d'alumini els perfils i xapes tindran una protecció anòdica de gruix variable en funció de les condicions ambientals. El gruix de la paret dels perfils serà com a mínim de 1,5mm.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils amb els requeriments reglamentaris: Assajos, distintius i marcatges CEE. Els perfils i xapes seran de color uniforme, sense deformacions ni fissures amb eixos rectilinis. Els canals de recollida d'aigua de condensació dels escopidors tindran dimensions adequades, hi haurà un mínim de 3 orificis per cada m de desguàs. Les unions entre perfils es faran per soldadura o amb escaires interiors unides als perfils amb cargols o reblons a pressió.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge es farà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes. Es procurarà que no entri en contacte directe amb el ciment o la calç, per mitjà del bastiment de base. Es procurarà la formació de ponts galvànics per a la unió de diversos materials metàl·lics.

Fases d'execució

Replanteig.
Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment. Preveient els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base. Amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció contra l'impacte, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.
Segellat. Si convé les juntes se segellaran amb massilles especials.
Eliminació dels rigiditzadors. I tapat de forats si és el cas, amb els materials adequats.
Col·locació dels mecanismes.
Neteja de tots els elements.
Toleràncies d'execució. Replanteig: ± 10 mm; Nivell previst: ± 5 mm; Horitzontalitat: ± 1 mm/m; Aplomat: ± 2 mm/m; Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm; Franquícia entre la fulla i el bastiment: 0,2<0,4cm

Control i acceptació

Segons el CTE DB SI i CTE DB SU pel que fa a neteja, sentits d'evacuació, senyalització, alçades lliures i superfícies de vidre. S'ha de prevenir la corrosió del acer evitant el contacte directe amb l'alumini de les fusteries segons el CTE DB SE-A punt 3. Ha d'obrir i tancar correctament. El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment. El bastiment de base ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats. El bastiment propi ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autoroscants o de rosca mètrica (d'acer inoxidable o cadmiats), separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els requeriments energètics segons el CTE DB HE i acústics vigents segons NBE-CA-88

Verificació

Es conservarà la protecció de la fusteria fins al revestiment dels paraments i fins que es col·loqui l'envidrament. Per comprovar l'estanquitat es sotmetrà la fusteria a escurrenties de 8h conjuntament amb el conjunt de la façana.

Amidament i abonament

m^2 de llum d'obra d'element col·locat. Incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclouen els bastiments de base, les imprimacions i/o pintures, si s'escau, ni tampoc els envidraments.
ut els elements singulars, acabats i posats a l'obra segons especificacions de la D.F.

2.1.2 Fusteries de vidre

Portes de vidre trempat, incolor o de color filtrant, amb possible trencament a l'àcid, amb o sense fulles batent i col·locades amb fixacions metàl·liques.

Components

El bastiment de base podrà ser de perfils tubulars d'acer galvanitzat conformats en fred o de fusta.
Les fulles de vidre seran transparents, traslluïdes o reflectants amb característiques mecàniques de major resistència a l'empenta de xoc mecànic i tèrmic. En cas de ruptura es fragmentarà en petites partícules no tallants
Els accessoris seran de material inoxidable. També hi haurà les ferramentes, els junts perimetrals, etc...

Característiques tècniques

S'especificarà si el tancament practicable és amb trencament de pont tèrmic. Els perfils i xapes seran de color uniforme, i no presentaran deformacions. Les unions entre perfils es faran amb escaires interiors unides als perfils amb cargols o reblons a pressió. Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils amb els requeriments reglamentaris: assajos, distintius i marcatges CEE.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge es farà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes.

Fases d'execució

Replanteig.
Subministrament i col·locació de les fixacions mecàniques dels vidres fixos.
Segellat dels vidres fixos.

Subministrament i col·locació de les fulles batent sobre els mecanismes prèviament col·locats.
Neteja del conjunt.
Toleràncies d'execució. Aplomat, franquícia porta obertura; Alineació dels punts de gir i pomel·les: ± 2 mm; Franquícia de les portes amb la instal·lació: superior 3 mm, inferior 7 mm i lateral 2 mm.
Control i acceptació
Segons el CTE DB SI i CTE DB SU pel que fa a neteja, sentits d'evacuació, senyalització, alçades lliures i superfícies de vidre Les fulles han de quedar al nivell i al pla previstos. Les unions entre les llunes i entre lluna i paviment, brancal o llinda, han de quedar fetes per mitjà de peces i ferramentes metàl·liques. No ha d'existir contacte directe entre vidre i vidre, vidre i metall, ni entre vidre i formigó. Entre les peces metàl·liques i les llunes hi ha d'haver una placa de material elàstic. Les peces metàl·liques han de quedar fixades per mitjà de cargols.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els requeriments energètics CTE DB HE i acústics vigents segons NBE-CA-88.

Amidament i abonament
m^2 de llum de superfície amidada. Incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per la seva col·locació. La partida inclou, també, la col·locació de les fixacions mecàniques de les targes fixes.

2.2 Envidrament

2.2.1 Vidres plans
Vidre estirat a màquina, de cares planes i paral·leles. Fabricat en diversos gruixos, capes i qualitats. Forma part de les obertures dels edificis.
Els vidres en funció del seu ús i composició es classifiquen en:
Vidre Simple. Envidrament format per una sola fulla de vidre.
Vidre Laminat. Envidrament format per una o més llunes unides per làmina butiral, tractades superficialment o no, suspès amb perfil conformat de neoprè a la fusteria aconseguint un conjunt unitari que resti unit en cas de ruptura.
Vidre Aïllant o doble. Envidrament format per dos vidres separats per cambra d'aire aconseguint aïllament o control tèrmic, acústic o solar per mitjà del tractament dels vidres.
Vidre Trempat. Envidrament format per una lluna o vidre imprès sotmès a un tractament tèrmic de trempat amb més resistència als esforços d'origen mecànic i tèrmic.
Vidre resistent al foc. Envidrament format per vidres trempats, laminats amb intercalats intumescents, o bé amb vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.

Components
Vidre. En funció del gruix de cadascuna de les fulles, els vidres plans es classifiquen en: vidre prim (1,5 a 1,75mm), vidre semidoble (2 a 2,5mm), vidre doble (3mm), cristallina (4-6mm) i lluna polida (4-10mm). En funció dels productes vitris utilitzats el vidre pot ser: *Vidre incolor*: transparent i de cares completament paral·leles. *Vidre de baixa emissió:* incolor, tractat superficialment per una cara amb òxids metàl·lics i metalls nobles i aconseguint reduir les pèrdues de calor per radiació. *Vidre de color filtrant:* acolorit en massa amb òxids metàl·lics, reduint el pas de radiacions infraroges, visibles i ultraviolades. *Vidre de color:* acolorit en massa mitjançant addició d'òxids metàl·lics estables. *Vidre de protecció solar:* incolor, de color filtrant, o de color, amb una de les seves cares tractada mitjançant dipòsit de capa de silici elemental, obtenint una alta reflexió de llum visible i infraroja solar. *Vidre imprès:* translúcid, obtingut per bugada contínua i posterior laminació de la massa de vidre en fusió.
Sistema de fixació. Amb massilles, bandes preformades, o perfils de PVC. L'envidrament anirà suportat pels bastiments de la corresponent fusteria de fusta, d'acer, d'alumini, de PVC, o bé fixat directament a l'estructura mitjançant fixacions mecàniques o elàstiques.
Característiques tècniques mínimes
Vidres. Vidre laminat. Compost per dos o més llunes unides per interposició de làmines de matèria plàstica quedant, en cas de trencament, adherits els trossos de vidre al butiral. El nombre de fulles serà com a mínim: dues en cas de baranes i ampits; tres en cas d'envidrament antirobatori; quatre en cas d'envidrament antibala. *Vidres aïllants tèrmics i acústics.* Conjunt format per dos o més llunes, separades entre si per cambres d'aire deshidratat. La separació entre llunes està definida per un perfil separador, generalment metàl·lic, en el seu interior s'introdueix el producte dessecant i l'estanquitat està assegurada mitjançant un doble segellat perimetral (vidre amb cambra d'aire). L'aïllament acústic es millora, omplint la cambra amb gasos i utilitzant vidres laminars amb resines. *Vidres de control solar.* Són vidres que fan treballar la transparència, modificant-la segons el grau de protecció contra la radiació solar directa. Poden ser vidres colorats en massa i/o amb tractaments superficials, que generen unes capes (incolores, colorades i reflectants) en una de les superfícies del vidre. Poden anomenar els següents tipus: vidre reflector, lluna amb una de les seves cares reflectants, obtinguda mitjançant una capa metàl·lica dipositada per piròlisi; vidre filtrant, llunes colorades, mitjançant l'addició d'òxids metàl·lics estables, no deformen les imatges al seu través. Redueixen el pas de les radiacions infraroges, visibles i ultraviolades . *Vidre trempat.* Sotmès a un tractament tèrmic de trempat, que li confereix un augment de resistència a esforços d'origen mecànic i tèrmic, pel que és obligada la seva col·locació en claraboies, i en qualsevol element translúcid de coberta. *Vidres de seguretat.* Vidres que han estat sotmesos a un tractament tèrmic de temprat, augmentant la seva resistència als esforços d'origen mecànic i tèrmic, o poden ser vidres laminars normals o que poden incorporar capes de policarbonat. Es classifiquen en els següents nivells de seguretat: Nivell A-Seguretat física (impactes fortuïts, caiguda persones, etc., Nivell B-Anti-agressió i anti-obatori (impactes intencionats d'objectes contundents), Anti-bala (Impactes de munició d'arma). *Vidres resistents al foc.* Vidres obtinguts per diferents tractaments i composicions: vidres temprats, vidres laminats amb intercalats intumescents o gels i vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.
Sistema de fixació. Les folgances entre el vidre i el galze s'ompliran mitjançant emmassillat total, bandes preformades, perfils de PVC o EPDM, etc. Les llunes s'encunyaran al bastidor mitjançant perfil continu o tascó de suport, (perimetrals i laterals o separadors), de naturalesa incorruptible, inalterable a temperatures entre –10 ºC i +80 ºC, compatible amb els productes d'estanquitat i el material que estigui constituït el bastidor.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Vidre i Escumes elastomèriques.

Execució
Condicions prèvies

La fusteria haurà de ser muntada i fixada, amb les imprimacions i tractaments que calguin, i amb tots els ferratges muntats. S'ha de col·locar de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport. Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament. No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls. Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells. El conjunt ha de ser totalment estanc. Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior. Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge. Se suspendran els treballs quan la seva col·locació s'efectuï des de l'exterior, la velocitat del vent sigui superior a 50 km / h i la temperatura sigui inferior a 0ºC. Quan estigui format per dues llunes de diferent gruix, la més prima es col·locarà a l'exterior i la més gruixuda a l'interior.
Vidre trempat. El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior. Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.
Fases d'execució
Fusteria vista. Els bastidors estaran equipats de galzes, col·locant l'envidrament amb les folgances perimetrals i laterals especificades a les normes UNE, que emplenades posteriorment serviran perquè l'envidrament no pateixi en cap punt esforços deguts a les seves pròpies dilatacions o contraccions. El vidre es fixarà al galze mitjançant un ribet, que depenent del tipus de bastidor seran: bastidors de fusta, ribets de fusta o metàl·lics clavats o cargolats al cèrcol; bastidors metàl·lics, ribets de fusta cargolats al cèrcol o metàl·lics cargolats o mitjançant clips; bastidors de PVC, ribets mitjançant clips, metàl·lics o de PVC; bastidors de formigó, ribets cargolats a tacs de fusta prèviament rebuts en el cèrcol o amb la interposició d'un cèrcol auxiliar de fusta o metàl·lic que permeti la reposició o substitució eventual de la fulla de vidre.
Les llunes s'encunyaran al bastidor mitjançant perfil continu o tascons de suport (perimetrals i laterals o separadors).
Tascons de suport. En bastidors d'eix de rotació vertical, un sol tascó de suport situat al costat més proper al pern en el bastidor a la francesa, i també un sol tascó de suport en l'eix de gir per a bastidor pivotant. En els altres casos sempre de dos en dos se situen a una distància dels cantons del volum igual a L/1.
Tascons laterals. Com a mínim dues parelles per cada costat del bastidor, situats en els extrems dels mateixos i a una distància de 1/10 de la seva longitud i pròxims als tascons de suport i perimetrals, però mai coincidint amb ells.
Segellat. Per aconseguir l'estanquitat entre les llunes i els seus marcs es segellarà la unió amb massilles elàstiques, bandes preformades autoadhesives o perfils extrusionats elàstics.
Toleràncies d'execució. Alçària del galze i franquícia perimetral: Vidres laminars o simples de gruix ≤ 10mm, i alçàries de galzes de 10 a 25mm (toleràncies de ± 1.0 a ± 2,5mm), i franquícies perimetrals de 2 a 6mm, (toleràcies de ± 0.5 a ± 1,0mm); Vidres laminars o simples de gruix ≥ 10mm, i alçàries de galzes de 16 a 25mm (toleràncies de ± 1,5 a ± 2,5mm), franquícies perimetrals de 5 a 6mm (toleràcies de ± 0.5 a ± 1,0mm); Vidres amb cambra d'aire de gruix ≤ 20mm, i alçàries de galzes de 18 a 25mm (toleràncies de ± 1,5 a ± 2,5mm), les franquícies perimetrals de 3 a 5mm (toleràncies ± 0,5mm.); Vidres amb cambra d'aire ≥20mm de gruix, i alçàries de galzes de 20 a 25mm (toleràncies de ± 2,0 a ± 2,5mm), i franquícies perimetrals de 4 a 5mm (toleràncies ± 0,5mm.); En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2mm. *Amplària del galze i franquícia lateral:* Les toleràncies de la franquícia lateral són per als vidres col·locats a l'anglesa o amb llistó; Vidre simple de gruix *Amplària del galze i franquícia lateral*: Vidre de gruix de 6 a 60mm, franquícia lateral amb tolerància de ± 0,5mm i amplària de galze amb tolerància de ± 1,0 a ± 6,5mm, en funció del seu gruix.
Vidres. Els vidres haurien de ser protegits amb les condicions adequades per a evitar deterioracions originades per causes químiques, impressions produïdes per la humitat, ja sigui per caiguda d'aigua sobre els vidres o per condensacions degudes al grau higrotèrmic de l'aire i variacions de temperatura; ,mecàniques, cops, ratlladures de superfície, etc. *Envidrament amb vidre laminar i perfil continu.* Serà del tipus especificat i no tindrà discontinuïtats. Les variacions en el gruix no seran superiors a ± 1 mm o variacions superiors a ± 2 mm en la resta de les dimensions. *Envidrament amb vidre doble i perfil continu.* Serà del tipus especificat i no tindrà discontinuïtats. Les variacions en el gruix no seran superiors a ± 1 mm o variacions superiors a ± 2 mm en la resta de les dimensions. Col·locació del vidre de doble fulla: en cas de fulles amb diferent gruix, la més gruixuda no s'ha col·locat a l'interior. *Envidrament amb vidre doble i massilla.* Col·locació correcta dels tascons, amb tolerància en la seva posició ± 4 cm. Col·locació de la massilla sense discontinuïtats, esquerdes o falta d'adherència. Les variacions en el gruix no seran superiors a ± 1 mm o variacions superiors a ± 2 mm en la resta de les dimensions. Col·locació del vidre de doble fulla: en cas de fulles amb diferent gruix, la més gruixuda no s'ha de col·locar a l'interior.
Segellat. Es verificarà que la secció mínima del material de segellat en massilles plàstiques d'enduriment ràpid és de 25 mm^2; i en massilles plàstiques d'enduriment lent és de 15 mm^2.
Control i acceptació
Comprovació una cada 50 envidraments, però com a mínim d'un per planta.
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Vidres, Envidrament amb vidre laminar i perfil continu, Envidrament amb vidre doble i perfil continu, Envidrament amb vidre doble i massilla i Segellat.

Amidament i abonament
m^2 amidada la superfície envidriada totalment acabada. Incloent sistema de fixació: emmassillats, bandes preformades, etc..., protecció i neteja final.

En la majoria dels vidres plans cal prendre el múltiple immediatament superior tant en llargària com en amplària de 3cm.

2.3 Proteccions Solars

2.3.1 Persianes
Proteccions de les obertures de façana, enrotllables o de gelosia, d'accionament manual o a motor, per enfosquir i protegir l'interior.

Components
Persiana, guia, sistema d'accionament, calaix de persiana i lamel·les.
Característiques tècniques mínimes
Lamel·les de fusta. Altura màxima 6 cm, amplària mínima 1,10 cm. Humitat inferior a 8% en zona interior i a 12% en zona litoral.
Lamel·les d'alumini. Altura màxima 6 cm, amplària mínima 1,10 cm. Anoditzat 20 micres en exteriors, 25 micres en ambient marí.
Lamel·les de PVC. Pes específic mínim 1,40 gr/cm3 i gruix mínim del perfil 1 mm.
Persiana. Podrà ser enrotllable o de gelosia. La persiana estarà formada per lamel·les de fusta, alumini o PVC, sent la lama inferior més rígida que les restants.
Guia. Els perfils en forma d'O que conformin la guia, seran d'acer galvanitzat o alumini anoditzat i de gruix mínim 1 mm.
Sistema d'accionament. En cas de sistema d'accionament manual. El corró serà resistent a la humitat i capaç de suportar el pes de la persiana. La corriola serà d'acer o alumini, protegits contra la corrosió, o de PVC. La cinta serà de material flexible amb una resistència a tracció quatre vegades superior al pes de la persiana. *En cas de sistema d'accionament mecànic*. El corró serà resistent a la humitat i capaç de suportar el pes de la persiana. La corriola serà d'acer galvanitzat o protegit contra la corrosió. El cable estarà format per fils

d'acer galvanitzat, i anirà allotjat en un tub de PVC rígid. El mecanisme del torn estarà allotjat en caixa d'acer galvanitzat, alumini anoditzat o PVC rígid.
Caixa de persiana. En qualsevol cas la caixa de persiana estarà tancada per elements resistents a la humitat, de fusta, xapa metàl·lica o formigó, sent practicable des de l'interior del local. Així mateix seran estanques a l'aire i a l'aigua de pluja i es dotaran d'un sistema de bloqueig des de l'interior. Tindrà la consideració de pont tèrmic, a efectes de càlcul de la transmitància tèrmica (U), si la seva àrea és >0,5m².
Control i acceptació
Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Comprovació del certificat d'origen.
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Lamel·les de fusta i Lamel·les d'alumini.

Execució
Condicions prèvies
La façana haurà d'estar acabada i l'aïllament ja col·locat. Els buits en façana ja estaran acabats, fins i tot el revestiment interior, l'aïllament i la fusteria. S'evitaran els següents contactes: zinc en contacte amb acer, coure, plom i acer inoxidable; alumini amb plom i coure; acer dolç amb plom, coure i acer inoxidable; plom amb coure i acer inoxidable; coure amb acer inoxidable.
Fases d'execució
Persiana enrotllable. Se situaran i aplomaran les guies, fixant-se al mur mitjançant cargolat o ancoratge de les seves patilles. Estaran proveïdes, per a la seva fixació, de perforacions o patilles equidistant, de gruix > 1 mm i una longitud de >10 cm. Tindran 3 punts de fixació per a altures no majors de 250 cm, 4 punts per a altures no majors de 350 cm i 5 per a altures majors. Els punts de fixació extrems distaran d'aquests 25 cm com a màxim. Les guies estaran separades com a mínim 5 cm de la fusteria i penetraran 5 cm en la caixa de enrotllament. S'introduiran en les guies la persiana i entre aquestes i les lamel·las hi haurà una folgança de 5 mm. El corró s'unirà a la corriola i es fixarà, mitjançant ancoratge dels seus suports a les parets de la caixa d'enrotllament cuidant que quedi horitzontal. El mecanisme d'enrotllament automàtic, es fixarà al parament en el mateix plànol vertical que la corriola i a 80 cm del sòl. La cinta s'unirà en els seus extrems amb el mecanisme d'enrotllament automàtic i la corriola, quedant tres voltes de reserva quan la persiana estigui tancada. La lama superior de la persiana, estarà proveïda de cintes, per a la seva fixació al corró. La lama inferior serà més rígida que les restants i estarà proveïda de dos topalls a 20 cm dels extrems per a impedir que s'introdueixi totalment en la caixa d'enrotllament.
Persiana de gelosia. Si és corredissa, les guies es fixaran adossades al mur i paral·leles als costats del buit, mitjançant cargols o patilles, els ferratges de penjar i els pivots guia es fixaran a la persiana a 5 cm dels extrems. Si és abatible, el marc es fixarà al mur per mitjà de cargols o patilles, tenint com a mínim dos punts de fixació a cada costat del marc. Si és plegable, les guies es col·locaran adossades o encastades en el mur i paral·leles entre si, fixant-se mitjançant cargols o patilles, es col·locaran ferratges de penjar cada dues fulles de manera que ambdós quedin en la mateixa vertical. La persiana quedarà aplomada, ajustada i neta.
Control i acceptació
Comprovacions dues cada 50 unitats. Es prestarà especial cura en l'execució dels ponts tèrmics. Situació i aplomat de les guies, penetració en la caixa, 5 cm. Separació de la fusteria, 5 cm com a mínim. Fixació de les guies. Caixa de persiana, fixació dels seus elements al mur. Estanquitat de les juntes de trobada de la caixa amb el mur. Aïllant tèrmic. Sistema de bloqueig des de l'interior, si s'escau. Lama inferior més rígida amb topalls que impedeixin la penetració de la persiana en la caixa. Accionament de la persiana.

Amidament i abonament
ut o m^2 de buit tancat amb persiana, totalment muntada. Incloent tots els mecanismes i accessoris necessaris pel seu funcionament.

2.3.2 Tendals
Proteccions lleugeres de lona, en general plegables, que detenen parcial o totalment la radiació solar directa.

Components
Peça/es tèxtil/s, opaques o translúcides, estructura de sustentació (braços laterals, etc.) i mecanismes d'ancoratge (tacs d'expansió i tirafons de cap hexagonal, cadmiat o galvanització).
Control i acceptació
Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució
Condicions prèvies
Els ancoratges es fixaran a elements resistents (fàbriques, forjats, etc.). Si són ampits de fàbrica l'gruix mínim no serà inferior a 15 cm. S'evitaran els següents contactes bimetàl·lics: zinc en contacte amb acer, coure, plom i acer inoxidable; alumini amb plom i coure; acer dolç amb plom, coure i acer inoxidable; plom amb coure i acer inoxidable; coure amb acer inoxidable.
Fases d'execució
Abans de l'encàrrec, s'haurà de precisar el sortint màxim del tendal, segons D.T. Es muntaran segons el model i les instruccions específiques del fabricant, sota el control de l'oficina d'estudis corresponents. En el cas que el tendal dugui tambor d'enrotllament, aquest no entorpirà el moviment de les fulles de la fusteria. A causa del notable vol i del perill de danys per forts vents, s'empraran preferentment en els pisos inferiors dels edificis. S'encastaran a la façana els elements de fixació. El tendal quedarà aplomat i net.
Control i acceptació
Encastament a la façana. Elements de fixació.

Amidament i abonament
m^2 de tendal completament acabat. Fins i tot ferratges i accessoris, totalment col·locat.
2.3.3 Gelosies
Proteccions de buits exteriors, formats per cossos opacs (blocs, peces, lamel·les o panells), ancorats directament a l'estructura o a un sistema d'elements verticals i horitzontals fixats a la façana, per a protegir del sol i de les vistes interiors.

Components

Gelosia, ancoratge a façana, morter, lamel·les, panells d'alumini anoditzat i blocs.
Característiques tècniques mínimes
Gelosia. *Gelosia de blocs,* el bloc tindrà un volum de buits superior al 33% del total aparent, disposats segons un eix paral·lel a la menor dimensió de la peça, podent ser de material ceràmic o de formigó, i anar o no armades. *Gelosia de peces*, les peces tindran la forma adequada perquè amb la seva unió, resulti una superfície perforada que dificulti la visió, podent ser d'alumini anoditzat amb gruix mínim de 20 micres en ambient normal o 25 micres si és ambient marí, o d'acer protegit contra la corrosió. *Gelosia de lamel·les*, estarà formada per una sèrie de lamel·les amatents horitzontal o verticalment que poden ser fixes o orientables, de fibrociment, alumini, PVC, acer, fusta, etc... *Gelosia de panells*, estarà formada per una sèrie de panells d'alumini anoditzat.
Ancoratge a façana. En cas de gelosia de blocs, aquests es rebran amb morter. En cas de gelosia de peces, lamel·les, o panells, aquests s'uniran a un suport pel seu ancoratge a façana.
Morter. En la confecció de morters, es tindran en compte les característiques dels seus components: calç, sorres, aigües i ciments. No presentaran guerxament, fissures ni deformacions o qualsevol altre defecte apreciable a primera vista i seran prou rígides com per a no entrar en vibració sota l'efecte de càrregues de vent.
Panells d'alumini anoditzat. Alumini, protecció anòdica mínima de 20 micres en exteriors i 25 en ambients marins.
Blocs. Els blocs estaran exempts de taques, eflorescències, escrostaments, esquerdes, trencaments o qualsevol defecte apreciable a primera vista.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Panells d'alumini anoditzat, Morters.
Els materials i equips d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen a les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies
Les gelosies no seran elements estructurals i quedaran aïllades per a no afectar els esforços d'altres elements de l'edifici. En la trobada amb un forjat o qualsevol altre element estructural superior, existirà un espai de 2 cm, que s'emplenarà posteriorment amb morter. En les gelosies de panells, el suport estarà format per una sèrie d'elements horitzontals d'alumini anoditzat o acer galvanitzat, proveïts dels elements necessaris pel seu ancoratge a façana, suportant sense deformacions els esforços de vent. En les gelosies de blocs armats, si el buit a tancar està limitat per elements estructurals, s'assegurarà el seu ancoratge disposant elements intermedis. En les gelosies de lamel·les, el suport estarà format per una sèrie de perfils horitzontals i verticals d'acer galvanitzat o alumini anoditzat, essent capaç de suportar els esforços de vent sense deformar-se ni produir vibracions. En les gelosies de peces, el suport estarà format per una sèrie d'elements horitzontals i/o verticals units entre si i compostos per perfils d'alumini anoditzat o acer galvanitzat. Els perfils verticals estaran separats de manera que cada lamel·la tingui, com a mínim, dos punts d'unió. Els buits estaran acabats, fins i tot revestiment interior i aïllament de façana. Es preveurà la compatibilitat entre els materials d'unió entre la gelosia i l'edifici.
Fases d'execució
Gelosia de blocs, humitejat previ dels blocs. En cas de gelosia de blocs armada, es col·locaran 2 rodons cada 60 cm com a màxim i en les juntes perpendiculars a les vores de suport. *Gelosia de peces,* aquestes es fixaran als elements de suport, procurant que no quedin folgances que puguin produir vibracions. *Gelosia de lamel·les*, el suport es fixarà a la façana mitjançant l'ancoratge dels seus elements, procurant que quedin completament aplomats. Les lamel·les es fixaran al suport procurant que no existeixin folgances en la unió que permetin a les lamel·les produir vibracions. *Gelosia de panells*, l'estructura es fixarà a la façana mitjançant l'ancoratge dels seus elements procurant que quedin aplomats. Els panells es fixaran a l'estructura de suport.
Toleràncies admissibles. Gelosia de blocs: Planor ≤ 10mm/2m; Desplom ≤ 3mm/1m; Horitzontalitat ≤ 2 mm/1m. Gruix junta ≤ 1cm.
Gelosia de peces amb panells o de lamel·les: Planor, ≤ 3 mm/m.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Gelosia de blocs armada, Gelosia de peces col·locada, Gelosia de lamel·les i panells. El morter d'unió tindrà la dosificació especificada.

Amidament i abonament

ml de gelosia. Fins i tot sòcol i mà d'obra necessària per la seva col·locació.
m² estructura de suport i ancoratge, totalment acabada.

SUBSISTEMA SOLERES

Capa gruixuda de formigó donada sobre el terreny, que es pot disposar com a paviment o com a base per un enrajolat. Capa resistent composta per una sub-base granular compactada, impermeabilització i una capa de formigó amb gruix variable segons l'ús per al que està indicat. Dóna suport sobre el terreny, es podrà disposar directament com a paviment mitjançant un tractament d'acabat superficial, o es pot deixar com a base per un enrajolat. S'utilitza per a base d'instal·lacions o per a locals amb sobrecàrrega estàtica variable segons l'ús pel que està indicat (garatge, locals comercials, etc...). Existeixen diferents tipus de soleres, com les soleres de formigó lleuger i les soleres alleugerides.

Normes d'aplicació

Requisits mínim d'habitabilitat en els edificis d'habitatge i de la cèdula d'habitabilitat. D. 259/2003.
Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. DB SE-AE, Documento Bàsico Seguridad Estructural, Acciones en la edificación. DB HS-HS 1 (2.2.2), Salubridad, Protección frente a la humedad.
Construcció sostenible. D. 157/2002. Art.24.
Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD. 2661/98.
Instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado, EH-91. RD. 824/1988, RD. 1039/1991.

Components

Capa sub-base, impermeabilització, formigó en massa, armadura de retracció, sistema de drenatge i material de juntes.
Característiques tècniques mínimes
Capa sub-base. Graves, balastres compactades, etc...
Impermeabilització. Podrà ser de làmina de polietilè, etc...

Formigó en massa. Ciment, complirà les exigències pel que fa referència a la composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. *Àrids,* compliran les condicions físico-químiques, físico-mecàniques i granulomètriques establertes en la Instrucció de formigó estructural EHE. *Aigua,* s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment usades.
Armadura de retracció. Serà de malla electrosoldada de barres o filferros corrugats, que compleixi les condicions en referència a adherència i característiques mecàniques mínimes establertes a la Instrucció de formigó estructural EHE.
Sistema de drenatge. Drenatges lineals, tubs de formigó porós o de PVC, polietilè, etc... Drenatges superficials, làmines drenants de polietilè i geotèxtil, etc. Emmacat d'àrids naturals o procedents de matxucat, etc... Arquetes de formigó.
Material de juntes. Segellador de juntes de retracció, serà de material elàstic. Replè de juntes de contorn, podrà ser de poliestirè expandit, etc...
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Ciment, Àrids, Malles electrosoldades, Aigua i Tubs drenants.

Execució

Condicions prèvies
S'eliminaran de les graves apilades, les zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de suport o per inclusió de materials estranys. L'àrid natural o de matxucat utilitzat com a capa de material filtrant estarà exempt d'argiles i/o marges i de qualsevol altre tipus de materials estranys. Es comprovarà que el material és homogeni i que la seva humitat és l'adequada per a evitar-ne la segregació durant la seva posada en obra i per aconseguir el grau de compactació exigit. Si la humitat no és l'adequada s'adoptaran les mesures necessàries per corregir-la sense alterar l'homogeneïtat del material. Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, conservació i manteniment) Els apilaments de les graves es formaran i explotaran, de manera que s'eviti la segregació i compactació de les mateixes. Les instal·lacions enterrades estaran acabades. Es fixaran punts de nivell per la realització de la solera. Es compactaran i netejaran els sòls naturals. No es disposaran soleres en contacte directe amb sòls d'argiles expansives, ja que podrien produir-se abombaments, aixecaments i trencaments dels paviments, esquerdes de particions interiors, etc... El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
Fases d'execució
Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. La sub-base granular s'estendrà sobre el terreny net i compactat. Es compactarà mecànicament i s'enrasarà. Es col·locarà la làmina de polietilè sobre la sub-base.
Col·locació del formigó. S'estendrà una capa de formigó sobre la làmina impermeabilitzant, el seu gruix vindrà definit a la D.T. segons l'ús i la càrrega que hagi de suportar. Si s'ha de disposar una malla electrosoldada es disposarà abans de col·locar el formigó. El curat es realitzarà mitjançant el rec i es tindrà especial cura que no produeixi desrentat.
Execució de junts de formigonat. Juntes de contorn, abans d'abocar el formigó es col·locaran elements separadors de poliestirè expandit que formarà la junta de contorn al voltant de qualsevol element que interrompi la solera, com pilars i murs. *Juntes de retracció,* s'executaran mitjançant caixetons previstos o realitzats posteriorment a màquina. Ha de tenir junts transversals de retracció cada 25 m² i la distància entre ells no ha de ser de més de 6 m. Els junts han de ser d'una fondària ≥ 1/3 del gruix i d'una amplària de 3 mm. Ha de tenir junts de dilatació a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts a les trobades amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplada i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit. Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar fer-los coincidir amb els junts de retracció.
Protecció i cura del formigó fresc. S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions. Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim 15 dies en temps sec i calorós i 7 dies en temps humit. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
Drenatge. Si és necessari es disposarà una capa drenant i una capa filtrant sobre el terreny situada sota el sòl. En el cas que s'utilitzi com capa drenant un emmacat, ha de disposar-se una làmina de polietilè per sobre d'ella. Han de disposar-se tubs drenants, connectats a la xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a la seva reutilització posterior, en el terreny situat sota el sòl i, quan aquesta connexió està situada per sobre de la xarxa de drenatge, almenys una cambra de bombeig amb dues bombes d'eixugament. També farem el mateix a la base del mur. En el cas de murs pantalla els tubs drenants han de col·locar-se a un metre per sota del sòl i repartits uniformement al costat del mur pantalla. S'ha de disposar d'un pou drenant per cada 800 m² en el terreny situat sota el sòl. El diàmetre interior del pou ha de ser ≤ a 70 cm. El pou ha de disposar d'una envoltant filtrant capaç d'impedir l'arrossegament de fins del terreny. Han de disposar-se dues bombes, una connexió per a la evacuació a la xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a la seva reutilització posterior i un dispositiu automàtic per a que l'amironament sigui permanent. Segons CTE DB HS1 punt 2.2.2
Toleràncies d'execució. Gruix: -10mm, +15mm. Nivell: ±10mm. Planor: ±5mm/3m
Acabat. L'acabat de la superfície podrà ser mitjançant reglejat o coronament. La superfície de la solera s'acabarà mitjançant reglejat, o es deixarà a l'espera de l'enrajolat.
Control i acceptació
Compactat del terreny serà de valor ≥ al 80% del Pròctor Normal en cas de solera semipesada i 85% en cas de solera pesada. Planor de la capa de sorra amidada amb regla de 3 m, no presentarà irregularitats locals superiors a 20 mm. Gruix de la capa de formigó: no presentarà variacions superiors a –1 cm o +1,50 cm respecte del valor especificat. Planor de la solera, amidada per encavalcament de 1,50 m de regla de 3 m, no presentarà variacions superiors a 5 mm, si no ha de portar revestiment posterior. Junta de retracció: la distància entre juntes no serà superior a 6 m. Junta de contorn: el gruix i l'altura de la junta no presentarà variacions superiors a –0,50 cm o +1,50 cm respecte a l'especificat.

Amidament i abonament

m^2 quadrat de solera acabada, amb els seus diferents gruixos i característiques del formigó. Inclòs neteja i compactat de terreny.
ml les juntes i separadors de poliestirè, amb tall i col·locació del segellat.
m^2 de superfície amidada, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: obertures d'1,00 m², com a màxim, no es dedueixen; obertures de més d'1,00 m², es dedueix el 100%.

SUBSISTEMA DEFENSES

1 BARANES

Defensa formada per barana composta de bastidor (pilastres i baranes), passamans i entrepilastres, ancorada a elements resistents com ara forjats, soleres i murs per a la protecció de persones i objectes de risc de caiguda entre zones situades a diferent alçada.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SU.
Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.
Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Components

Bastidor, passamà, entrepilastres, ancoratges i peces especials, normalment en baranes d'alumini per a fixació de pilastres i en baranes amb cargols.

Característiques tècniques mínimes

Bastidor. Els perfils que conformen el bastidor podran ser d'acer galvanitzat, aliatge d'alumini anoditzat, etc.
Passamans. Reunirà les mateixes condicions exigides a la baranes. En cas d'utilitzar cargols de fixació, per la seva posició, quedaran protegits del contacte directe amb l'usuari.
Entrepilastres. Els entrepilastres per a replè dels buits del bastidor podran ser de polimetacrilat, polièster reforçat amb fibra de vidre, PVC, fibrociment, etc..., amb gruix mínim de 5 mm, així mateix podran ser de vidre (armat, temperat o laminat), etc.
Ancoratges. Els ancoratges podran realitzar-se mitjançant: *placa aïllada*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat no menys de 10 cm i per a fixació de baranatge als murs laterals; *platina contínua*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat no menys de 10 cm, coincidint amb algun element prefabricat del forjat; *angular continu*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat no menys de 10 cm, o se situïn en la seva cara exterior*; pota d'agafament*, en baranes d'alumini, per a la fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat mínim 10 cm.
Peça especial. Normalment en baranes d'alumini per la fixació de pilastres i de baranatges amb cargols.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils laminats i xapes, Tubs d'acer galvanitzat, Perfils d'alumini anoditzat i Perfils de fusta.

Execució

Condicions prèvies

Les baranes s'ancoraran a elements resistents com ara forjats o soleres, i quan estiguin ancorades sobre ampits de fàbrica el gruix d'aquests serà superior a 15 cm. Sempre que sigui possible es fixaran els baranatges als murs laterals mitjançant ancoratges. Per prevenir el fenomen eletroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents: Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat, en cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de seleccionar metalls pròxims a la sèrie galvànica; Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial; Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls; També s'evitaran els següents contactes bimetàl·lics: Zenc amb: acer, coure, plom i acer inoxidable; Alumini amb: plom i coure; Acer dolç amb: plom, coure i acer inoxidable; Plom amb: coure i acer inoxidable; Coure amb: acer inoxidable.
Es dissenyaran segons el punt 3.2 del DB SU, SU-1, Seguretat enfront al risc de caigudes.

Fases d'execució

Replantejada en obra la barana, es marcarà la situació dels ancoratges. Alineada sobre els punts de replanteig, es presentarà i aplomarà amb tornapuntes, fixant-ne provisionalment als ancoratges mitjançant punts de soldadura o cargolat suau. En cas de formigonar els ancoratges es rebran directament; en cas de forjats, murs o amb morter de ciment es rebran als trams previstos. En forjats ja executats s'ancoraran mitjançant tacs d'expansió amb encastament, no menor de 45 mm, i cargols. Cada fixació es realitzarà com a mínim amb dos tacs separats entre si 50 mm. Els ancoratges garantiran la protecció contra embranzides i cops durant tot el procés d'instal·lació. Així mateix mantindran l'aplomat de la barana fins que quedi definitivament fixada al suport. Es realitzaran, preferiblement, mitjançant plaques, platines o angulars, depenent de l'elecció del sistema i de la distància existent entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents. La unió del perfil de la pilastra amb l'ancoratge es realitzarà per soldadura, respectant-se les juntes estructurals mitjançant juntes de dilatació de 40 mm d'ample entre baranes. Sempre que sigui possible es fixaran els baranatges als murs laterals mitjançant ancoratges. Quan els entrepilastres i/o passamans siguin desmuntables, es fixaran amb cargols, ribets clavats, o peces d'acoblament desmuntables sempre des de l'interior.
Acabats. El sistema d'ancoratge al mur serà estanc, no originant penetració de l'aigua en el mateix mitjançant segellat i engravat amb morter, de la trobada de la barana amb l'element al que s'ancori. Quan els ancoratges d'elements tals com baranes o tamborets es realitzin en un plànol horitzontal de la façana, la junta entre l'ancoratge i la façana ha de realitzar-se de tal forma que s'impedeixi l'entrada d'aigua a través d'ella mitjançant el segellat, un element de goma, una peça metàl·lica o algun altre element que produeixi el mateix efecte.

Control i acceptació

Es realitzaran dues comprovacions cada 30 m. Es comprovarà que les barreres de protecció tinguin una resistència i una rigidesa suficient per a resistir la força horitzontal establerta en l'apartat 3.2 del Document Bàsic SE-AE, en funció de la zona en que es trobin. La força es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys altura. En aquest cas, la barrera de protecció davant de seients fixos, serà capaç de resistir una força horitzontal a la vora superior de 3 kN/m i simultàniament amb ella, una força vertical uniforme de 1,0 kN/m, com a mínim, aplicada a la vora exterior. En les zones de tràfic i aparcament, els plafons o baranes i altres elements que delimitin àrees accessibles per als vehicles han de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda sobre una longitud de 1 m, aplicada a 1,2 m d'altura sobre el nivell de la superfície de rodatge o sobre la vora superior de l'element si aquest està situat a menys altura, el valor característic de la qual, es definirà en el projecte en funció de l'ús específic i de les característiques de l'edifici, no sent inferior a qk = 100 kN.

Amidament i abonament

ml totalment acabat i col·locat. Incloent els passamans i les peces especials.

2 REIXES

Elements de seguretat fixos en buits exteriors constituïts per bastidor, entrepilastres i ancoratges, per a la protecció física de finestres, balconades, portes i locals interiors contra l'entrada de persones estranyes.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE.
Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.
Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Components
Bastidor, entrepilastra i sistema d'ancoratge.
Característiques tècniques mínimes
Bastidor. Element estructural format per pilastres i baranatges. Transmet els esforços als quals és sotmesa la reixa als ancoratges.
Entrepilastra. Conjunt d'elements lineals o superficials de tancament entre baranatges i pilastres.
Sistema d'ancoratge. Encastada (patilles), tacs d'expansió i tirafons, etc...
Control i acceptació
Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils laminats i xapes, Tubs d'acer galvanitzat i Perfils d'alumini anoditzat.

Execució
Condicions prèvies
Les reixes s'ancoraran a elements resistents (mur, forjat, etc...). Si són ampits de fàbrica el gruix mínim no serà inferior a 15 cm. Els buits en la fàbrica i els seus revestiments estaran acabats. La reixa quedarà aplomada i neta. Les reixes d'acer hauran de portar una protecció anticorrossió mínima de 20 micres en exteriors i de 25 micres en ambient marí.
S'evitaran els següents contactes bimetàl·lics: Zinc en contacte amb: acer, coure, plom i acer inoxidable; Alumini amb: plom i coure; Acer dolç amb: plom, coure i acer inoxidable; Plom amb: coure i acer inoxidable; Coure amb: acer inoxidable.
Fases d'execució
Replantejar i marcar la situació dels ancoratges, segons s'especifiqui en la D.T.
S'aplomarà i fixarà als paraments mitjançant l'ancoratge dels seus elements, vigilant que quedi completament aplomada. L'ancoratge al mur serà estable i resistent, quedant estanc, no originant penetració d'aigua.

Control i acceptació
Es realitzaran dues comprovacions cada 50 unitats.
Aplomat i anivellat de reixes, segellat o engravat amb morter de la trobada de la reixa amb l'element on s'ancori, comprovació de la fixació (ancoratge) segons especificacions de la D.T.

Amidament i abonament
ut de reixa totalment acabada i col·locada.

SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS

1 AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC
Materials o productes que tenen propietats per impedir o retardar la propagació del foc. Hauran de complir la suficient resistència al foc segons la normativa del CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura, prenent els valors de les diferents accions i coeficients els obtinguts al DB-SE. Aquests materials poden ser: pintures, morters o plaques.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SI.
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. RD 1942/1993.
Classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència en front al foc. RD 312/2005.
Taula per a la Interpretació de la Normativa de Seguretat Contra Incendis, TINSCI.
Instrucció Técnica Complementària, ITC-MIE-AP 5. BOE. 149; 23.06.82.
Manual d'Autoprotecció. Guia pel desenvolupament del Pla d'Emergència contra incendis i d'evacuació de locals i edificis.
Prevenció d'incendis en allotjaments turístics. BOE. 20.10.79.
Protecció contra incendis en establiments sanitaris. BOE. 252; 07.01.79.
Reglament de Seguretat contra incendis en els establiments industrials. RD. 2267/2004.
UNE. UNE 48287-1:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 1: Requisitos.
UNE 48287-2:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 2: Guía para la aplicación

1.1 Pintures ignífugues intumescents
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre perfils estructurals metàl·lics, per a augmentar la resistència i estabilitat al foc de l'element, mitjançant diferents capes aplicades en obra.

Execució
Condicions prèvies
S'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes. En el revestiment no ha d'haver-hi fissures, bosses ni d'altres defectes, i ha de cobrir completament totes les parts descobertes dels perfils, inclòs les no accessibles. S'han d'aturar els treballs quan es donguin les següents condicions : les temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C, la humitat relativa de l'aire > 60%, la velocitat del vent > 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els

treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades. No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

Fases d'execució

Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és necessari, amb aplicació de les capes d'imprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat. El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la D.F. Quan el revestiment estigui format per mes d'una capa, la primera s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant. Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat. La pintura d'acabat no ha d'impedir el desenvolupament de l'escuma que genera la pintura intumescent i la seva conseqüent expansió en cas d'incendi. La imprimació ha de compatibilitzar la protecció anticorrosiva amb la protecció al foc. Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb rodet, brotxa o pistola.

Control i acceptació

Ha de comprovar-se la compatibilitat entre la capa d'imprimació antioxidant i la pintura intumescent, al igual que amb la pintura d'acabat.

Amidament i abonament

m² de superfície realment pintada segons les especificacions de la D.T.

1.2 Morters

Formació de revestiment aïllant amb morter sobre elements superficials o lineals.

Components

Revestiment aïllant d'1 a 1,5 cm de gruix amb morter d'escaiola i perlita estès sobre elements superficials amb mitjans manuals.
Revestiment aïllant de 2 a 5 cm de gruix amb morter de ciment i perlita amb vermiculita, projectat sobre elements superficials o lineals.

Execució

Condicions prèvies

L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. A la superfície seca no hi ha d'haver fissures, forats o d'altres defectes . S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. S'han de picar els elements no rugosos per tal d'afavorir l'adherència del morter. La temperatura de treball ha de ser ≥ 5°C. S'ha d'aplicar abans que s'hagi iniciat el procés d'adormiment. S'ha de protegir de pluges, glaçades, temperatures altes, vibracions i impactes fins al seu enduriment. No s'han d'afegir additius al producte preparat.

Fases d'execució

Aïllament estès amb mitjans manuals. Neteja i preparació del suport, estesa del material. La superfície del revestiment ha de quedar llisa, amb la planor i l'aplomat previstos. *Toleràncies d'execució:* Planor: ± 10 mm/2 m, Aplomat: ± 10 mm/3m.
Aïllament projectat. Neteja i preparació del suport, projecció del material en varies capes, curat. L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport. L'element ha de quedar revestit de manera uniforme i amb acabat rugós. *Toleràncies d'execució:* per gruix de 2 a 5cm entre –2 a +15 mm.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

1.3 Plaques

Revestiments realitzats amb plaques de silicat càlcic, per a la protecció contra el foc de sostres i elements estructurals, com sostres i biguetes de fusta, sostre de formigó, sostre de formigó i xapa d'acer col·laborant, bigues i pilars de fusta, i bigues i pilars metàl·lics.
També es poden utilitzar en cel ras, suportades per un entramat de perfils suspesos mitjançant barres regulables. El sistema sustentant de les plaques pot ser fix o desmuntable.

Execució

Condicions prèvies

El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst. En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables. La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport. Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta. El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
Per cel ras. Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades. Si el sistema és fix, sense entramat, les plaques han d'anar penjades al sostre mitjançant filferros galvanitzats i estopa enguixada.

Fases d'execució

Revestiment de sostre de fusta. Preparació de tires de silicat càlcic de 200 mm d'amplària com a mínim, fixades directament a la fusta mitjançant grapes o cargols. Preparació de les plaques (talls, forats, etc.). Col·locació de llana de roca al sostre. Fixació de les tires de silicat càlcic a les biguetes. Col·locació de les plaques. Si es col·loca una segona capa de plaques, la junta d'aquestes no coincidirà amb la primera capa, i es fixarà d'igual manera que la primera capa, atravessant-la fins arribar a la fusta. Segellat dels junts.
Revestiment de sostre de formigó. Preparació de les plaques (talls, forats, etc.). Col·locació de les plaques. Les plaques poden instal·lar-se sobre l'encofrat a l'hora de formigonar, quedant la placa com encofrat perdut. S'utilitzaran cargols o tires de placa de silicat càlcic per complementar la subjecció. La fixació de les plaques es realitzarà mitjançant cargol o tac metàl·lic expansiu directament sobre el formigó. Segellat dels junts.
Revestiment de sostre de xapa col·laborant. Preparació de tires de silicat càlcic de 200 mm d'amplària com a mínim. Preparació de les plaques (talls, forats, etc.). Fixació de les tires de silicat càlcic a la xapa. La fixació de les plaques es realitzarà mitjançant cargol o tac metàl·lic expansiu. Col·locació de les plaques. Segellat dels junts .
Revestiment de bigues i pilars. Preparació de les plaques (talls, fortas, ...) El gruix de les plaques de silicat càlcic es calcularà en funció del factor forma del perfil i aplicant les taules subministrades pel fabricant. Preparació de peces rigiditzadores, si és el cas. Quan els perfils tinguin una alçària superior a 600mm es col·locarà una peça rigiditzadora de 100mm d'amplària. Col·locació de les plaques. La fixació de les plaques es realitzarà mitjançant grapes o cargols i tacs d'acer. Separació entre punts de fixació: Distància entre cargols: ≤200mm, Distància del cargol a l'extrem de la placa: ≤50mm, Distància entre grapes:≤100mm, Distància de la grapa a l'extrem de la placa: ≤20mm. Segellat dels junts.

Per cel ras suport mitjançant entramat de perfils. Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre. Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts. Si degut a irregularitats de la paret, queden espais entre ella i la placa s'haurà reomplir prèviament amb llana de roca. S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida. Separació entre punts de suspensió: ≤ 1250 mm. Separació entre cargols i extrem de la placa: ≥ 15 mm. Fletxa màxima dels perfils de l'entramat: ≤ 1/360 de la llum. *Toleràncies generals d'execució:* Alineació dels perfils: ± 2 mm/2 m.

Amidament i abonament
m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

2 AÏLLAMENTS TÈRMICS-ACÚSTICS

Materials o productes que tenen propietats per impedir o retardar la propagació de la calor, fred i/o sorolls. Aquests materials poden ser rígids, semirígids, flexibles, granulars, pulverulents o pastosos.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HE, d'Estalvi d'Energia. DB HE1, d'Estalvi d'Energia, Limitació de la demanda energètica. DB HR, Protecció enfront del soroll.
Ecoeficiència en els edificis. RD 21/2006.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
Llei de protecció contra la contaminació acústica. Llei 16/2002.
Llei del soroll. Ley 37/2003.
Contaminació acústica. RD 1513/2005.
Normes sobre la utilització de les espumes d'urea-formol usades com aïllants a l'edificació. BOE. 113; 11.05.84
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2.1 Rígids, semirígids i flexibles

Components
Aïllants rígids (poliestirè expandit, vidre cel·lular, llanes de vidre revestides amb làmines d'algun altre material), camises aïllants, aïllants semirígids, aïllants flexibles (llanes de vidre aglomerat amb material sintètic, llanes de roca aglomerada amb material industrial, poliuretans, polietilens), fixacions: material d'unió (adhesius o coles de contacte o de pressió, adhesius tèrmics) o amb subjeccions (feix d'alumini, perfils laterals, claus inoxidables amb cap de plàstic i cintes adhesives)
Característiques tècniques mínimes
Aïllament en camises aïllants. En canonades i equips situats a la intempèrie, les juntes verticals se segellaran convenientment. L'aïllament tèrmic de xarxes enterrades haurà de protegir-se de la humitat i dels corrents d'aigua subterrànies o vessaments. Les vàlvules, argolles i accessoris s'aïllaran preferentment amb casquets aïllants desmuntables de diverses peces, amb espai suficient perquè al llevar-los es puguin desmuntar aquelles.
Aïllament en plaques. Formació d'aïllament amb plaques i feltres de diferents materials, poliestirè expandit, extruït, expandit amb ranures en una de les seves cares, expandit moldejat per a terra radiant, escumes de poliuretà, de llana de vidre o llana de roca, de suro aglomerat, de vidre cel·lular. Totes es poden col·locar fixades mecànicament, i sense adherir. Els poliestirens, llanes de vidre i suro aglomerat es poden col·locar també amb morter i adhesiu. Les de vidre cel·lular amb morter i pasta de guix. Les de poliuretà, llanes de vidre i suro aglomerat també es poden col·locar amb oxiasfalt. Només les plaques de poliestirè poden anar fixades als connectors que uneixen la paret passant amb l'estructura i subjectes a aquests mitjançant volanderes de plàstic.
Aïllament en plafons sandwich. Revestiments fonoabsorbents realitzats amb panells de planxa perforada i llana de roca a l'interior.
Control i acceptació
Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors. Els materials que vinguin avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides en el DB HE 1

del CTE, pel que podrà realitzar-se la seva recepció sense necessitat d'efectuar comprovacions o assajos. Les unitats d'inspecció estaran formades per materials aïllants del mateix tipus i procés de fabricació, amb el mateix espessor en el cas dels quals tinguin forma de placa o flassada. Les fibres minerals duran SEGELL INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent. Aquestes característiques es determinaran cada 1.000 m² de superfície o fracció, en camises aïllants cada 100 m o fracció i en formigons cel·lulars espumosos cada 500 m² o fracció.

Execució

Condicions prèvies

L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. El suport ha de ser net. Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar. S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h. L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació. El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar. El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.

Fases d'execució

Preparació de l'element (retalls, etc...)

Neteja i preparació del suport. Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, a trencajunt. En les plaques que van fixades als connectors, el junt entre les plaques no ha de coincidir amb el connector de la paret. En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin. Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament. Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament. Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva. Qualsevol forat a la barrera de vapor en l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.

Col·locació de l'element

Plaques col·locades amb adhesiu, oxiasfalt, emulsió bituminosa o pasta de guix. El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.). El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.

Plaques moldejades per a terra radiant. Les plaques han de quedar encaixades per les vores, col·locades de manera que les ranures per a allotjar els conductes de calefacció, quedin alineades i siguin contínues. La cara llisa de la placa ha de quedar recolzada sobre la base del paviment i els resalts per a suport dels conductors, han de quedar a la part superior.

Aïllament exterior per a suport de revestiment continu. La barreja adhesiu-ciment, ha de ser homogènia. No ha de tenir grumolls ni parts seques. L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant. La fixació mecànica de les plaques s'ha de fer després de 24 h, com a mínim, d'haver-les col·locat. El procés d'aplicació de la malla ha de constar d'una primera capa d'adhesiu, col·locació de la malla a pressió sobre l'adhesiu fresc i a continuació, una capa d'adhesiu. La malla ha de cobrir tota la superfície a revestir i quedar totalment recoberta per l'adhesiu. En els punts singulars (cantonades, angles d'obertures, etc...), la malla ha d'anar reforçada. Ha de formar una superfície plana, sense bosses. Ha de quedar ben adherida al revestiment. Gruix de la capa d'adhesiu sota les plaques: ≤ 6 mm. Encavalcament de la malla: ≥ 10 cm i planor: ± 3 mm/2 mm.

Control i acceptació

L'aïllament anirà protegit amb els materials necessaris perquè no es deteriori amb el pas del temps. El recobriment o protecció de l'aïllament es farà de tal manera que aquest quedi subjecte amb el pas del temps. Haurà de comprovar-se la correcta col·locació de l'aïllament tèrmic, la seva continuïtat i la inexistència de ponts tèrmics en fronts de forjat i suports, segons les especificacions de la D.T. o de la D.F. Es comprovarà la ventilació de la cambra d'aire si n'hi hagués.

Amidament i abonament

m² de planxes o panells totalment col·locats, incloent segellat de les fixacions en el suport, en el cas que siguin necessàries.
ml de camises aïllants.

2.2 Granulars o pulverulents i pastosos

Components

Aïllaments granulars o pulverulents (argila expandida, perlita expandida) i pastosos que es conformen en obra, adaptant aquest aspecte en primer lloc per passar posteriorment a tenir les característiques de rígid o semirígid (espuma de poliuretà feta in situ, espumes elastomèriques, formigons cel·lulars)

Fixacions. Material d'unió (adhesius o coles de contacte o de pressió, adhesius tèrmics) o amb subjeccions (feix d'alumini, perfils laterals, claus inoxidables amb cap de plàstic i cintes adhesives)

Característiques tècniques mínimes

Aïllaments amorfs, amb nòduls de llana de vidre. Formació d'aïllament en solera, en revestiment de paraments, en reblert de cambres o projectat, amb materials sense forma específica (granulats, escumes, formigons o morters).

Col·locats en solera. Inclosa la formació de mestres, de 10 a 20 cm de gruix i acabat remolinat, amb morter de perlita i ciment; morter de vermiculita i ciment; formigó cel·lular sense granulats o amb formigó d'argila expandida abocada en sec.

Col·locats en revestiment de paraments. De 2 a 4 cm de gruix amb morter de perlita i escaiola amb acabat lliscat; morter de perlita i (ciment o escaiola) o morter de vermiculita i ciment, amb acabat remolinat.

Col·locat projectat. D'1 a 4 cm de gruix amb escuma de poliuretà.

Col·locat en reblert de cambres. De 4 a 10 cm de gruix amb perlita i vermiculita expandides; grànols de poliestirè expandit o de suro; flocs de fibra de vidre; o escuma d'urea formol.

Control i acceptació

Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors. Els materials que vinguin avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides en el DB HE 1 del CTE, pel que podrà realitzar-se la seva recepció sense necessitat d'efectuar comprovacions o assajos. Les unitats d'inspecció estaran formades per materials aïllants del mateix tipus i procés de fabricació, amb el mateix espessor en el cas dels quals tinguin forma de placa o flassada. Les fibres minerals duran SEGELL INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent. Aquestes característiques es determinaran cada 1.000 m² de superfície o fracció, en camises aïllants cada 100 m o fracció i en formigons cel·lulars espumosos cada 500 m² o fracció.

Execució

Condicions prèvies

L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Per al morter la temperatura de treball ha de ser ≥ 5°C. Per aïllaments projectats s'ha de treballar amb vents inferiors a 20 km/h i amb humitat ambiental inferior al 80%. Haurien de quedar garantides la continuïtat de l'aïllament i l'absència de ponts tèrmics i/o acústics, per això s'utilitzaran les juntes i se seguiran les instruccions del fabricant o especificacions de projecte.

Fases d'execució

Per aïllament en solera i paraments. Neteja i preparació del suport, estesa del material i execució de l'acabat. La superfície del revestiment ha de tenir la planor i l'aplomat previstos. La mescla ha d'estar preparada de manera que en resulti una barreja homogènia i sense segregacions. S'ha d'aplicar abans que s'hagi iniciat el procés d'adormiment.

Per aïllament projectat. Neteja i preparació del suport, projecció del material en vàries capes i curat. L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport.

Per aïllament en reblert de cambres. Repàs de les superfícies que limiten la cambra i aplicació del material. El procés d'injecció s'ha de fer mitjançant una màquina especial i s'han de seguir les instruccions donades pel fabricant per tal de garantir el rebliment total de la cambra. S'ha de començar per la part inferior del parament.

Control i acceptació

L'aïllament anirà protegit amb els materials necessaris perquè no es deteriori amb el pas del temps. El recobriment o protecció de l'aïllament es farà de tal manera que aquest quedi subjecte amb el pas del temps. Haurà de comprovar-se la correcta col·locació de l'aïllament tèrmic, la seva continuïtat i la inexistència de ponts tèrmics en fronts de forjat i suports, segons les especificacions de projecte o director d'obra. Es comprovarà la ventilació de la cambra d'aire si n'hi hagués.

Amidament i abonament

m³ de replens o projeccions.

3 AÏLLAMENTS CONTRA LA HUMITAT

Materials o productes que tenen propietats protectores contra el pas de l'aigua i la formació d'humitats interiors. Aquests materials poden ser imprimadors o pintures, per a millorar l'adherència del material impermeabilitzant amb el suport o per si mateixos, o làmines i plaques.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS, Salubritat. DB HE1, d'Estalvi d'Energia, Limitació de la demanda energètica.
Ecoeficiència en els edificis. RD 21/2006.
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
UNE. *Sistemes d'impermeabilització de materials bituminosos.* UNE 104400-2:1995, UNE 104400-3:1999, UNE 104400-5:2000, UNE 104402:1996. *Sistemes d'impermeabilització de materials plàstics.* UNE 104416:2001, UNE 104421:1995.

3.1 Imprimadors

Capa de cobertura per a impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant l'aplicació d'un producte líquid.

Components

Imprimadors bituminosos (emulsions asfàltiques o pintures bituminoses), polímers sintètics (poliuretans, epoxi-poliuretà, epoxi-silicona, acrílics, emulsions d'estirè-butidiè, epoxi-betum, polièster) i l'alquitrà-brea (alquitrà amb resines sintètiques...).

Execució

Condicions prèvies

El recobriment aplicat ha de formar una capa uniforme i contínua, que ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar. Ha de quedar ben adherit al suport. El gruix total del recobriment, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la D.T. o en el seu defecte, les especificades per la D.F. S'han d'aturar els treballs en el cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h. S'han de realitzar a una temperatura ambient superior als 10°C. Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea a impermeabilitzar. Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució. La superfície del suport ha de estar neta de pols, d'olis o greixos, no ha de tenir material engrunat. Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi l'imprimació.

Fases d'execució

Neteja i preparació de la superfície. Abans d'aplicar el producte, el suport s'ha de tractar amb una capa d'imprimació.
Aplicació de l'imprimació, en el seu cas. Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes necessàries del producte.

Control i acceptació

Els imprimadors haurien de dur en l'envàs del producte les seves incompatibilitats i l'interval de temperatures per ser aplicats. En la recepció del material ha de controlar-se que tota la partida subministrada sigui del mateix tipus. Si durant l'emmagatzematge les emulsions asfàltiques se sedimenten, han de poder adquirir la seva condició primitiva mitjançant agitació moderada.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. Dins d'aquesta unitat s'inclou la preparació de la superfície i els treballs que calguin per a la seva completa finalització.

3.2 Làmines

Capa de cobertura per la impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant la col·locació d'una o vàries membranes.

Components

Làmines bituminoses (d'oxiasfalt, d'oxiasfalt modificat, de betum modificat, làmines extruïdes de betum modificat amb polímers o plastòmers, plaques asfàltiques, làmines d'alquitrà modificat amb polímers), plàstiques (policlorur de vinil P.V.C., polietilè d'alta densitat P.E.A.D., polietilè clorat, polietilè clorosulfonat) o de cautxú sintètic (butil, etc.)

Característiques tècniques mínimes

(nomenclatura i especificacions segons UNE corresponents)

Membranes de làmines bituminoses no protegides. Adherides en calent i oxiasfalt (PA), o no adherides sobre làmina separadora (PN).

Membranes de làmines bituminoses amb autoprotecció mineral. Adherides en calent i oxioasfalt (GA), o semiadherides (GS).

Membranes de làmines bituminoses amb autoprotecció metàl·lica. Adherides en calent i oxioasfalt (MA), o semiadherides (MS).

Membranes clavades de plaques bituminoses amb autoprotecció mineral. Col·locades amb fixacions mecàniques (GF).

Membranes amb làmines de PVC no protegides. Làmines de policlorur de vinil sense armadura o amb armadura de malla de fibra de vidre o poliester. Col·locades adherides a la base amb adhesiu o sense adherir.

Membranes amb làmines de PVC autoprotegides. Làmines de policlorur de vinil sense armadura o amb armadura de malla de fibra de vidre o polièster.

Panells i làmines drenants de polietilè en relleu. Làmines de polietilè d'alta densitat, conformades amb relleu amb nóduls, amb o sense un geotèxtil incorporat.

Barreres sintètiques i metàl·liques.

Membranes amb làmines separadores de polipropilè, polietilè i poliester.

Membranes amb làmines elastomèriques. Làmines de cautxú sintètic no regenerat (butil).

Execució

Condicions prèvies

Els treballs s'han de realitzar a la temperatura ambien t indicada. S'han d'aturar els treballs quan nevi o geli sobre la coberta, quan plogui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h. La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys. No ha de tenir buits ni ressalts de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització. Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui endurida i seca. Abans de col·locar la membrana han d'estar preparats tots els punts singulars de la coberta (xamfrans, junts, acords amb paraments, etc.). El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components. Els encavalcaments s'han de fer amb les làmines totalment seques i netes. No s'han d'unir més de 3 làmines en el mateix punt. Les làmines no han de quedar en contacte directe amb poliestirè expandit, si es preveu que poden assolir temperatures superiors als 30°C. Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les que no ho estan, també s'haurien de protegir del sol. El conjunt de la membrana ha de tenir un aspecte superficial pla i regular. Ha de ser estanca. Cal comprovar la compatibilitat específica entre un aïllament a base d'escumes plàstiques i la membrana. El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió i estabilitat tal que, sigui capaç de proporcionar la solidesa necessària en front de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques exteriors. En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membrana sobre les plaques, pel que és necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre elles.

Fases d'execució

Bituminoses. Membrana formada per làmines o armadures bituminoses o fulls d'alumini. Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport per pressió, un cop estovat el betum propi en aplicar calor. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm mínim i ha de quedar ben adherida. Prèviament s'ha de donar una capa d'imprimació a la paret. Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de reblert elàstic, compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. Els acords amb els paraments verticals, buneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats. *Toleràncies d'execució:* Encavalcaments: ± 20 mm.

Làmines adherides amb oxiasfalt. Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, amb oxiasfalt en calent. S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans que no es refredi. En les làmines semiadherides s'ha de pressionar de manera que l'oxiasfalt penetri en les perforacions de la làmina perforada. La làmina autoprotegida es pot estendre sobre l'oxiasfalt fred, aplicant escalfor a mida que es desenrotlla. L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera. *Membrana fixada mecànicament.* Els elements de la membrana han de quedar fixats sòlidament al suport amb tatxes d'acer. En les membranes formades per una làmina bituminosa, abans de col·locar les plaques, el suport ha de quedar cobert per la làmina. Les cabotes de les tatxes han de quedar sempre cobertes per un gruix de placa. Les plaques han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua. A cada punt ha d'haver-hi un mínim de dues plaques superposades. El carener ha de quedar reforçat, de manera que a cada punt es superposin tres plaques. Les plaques molt exposades al vent, o bé en contacte amb accessoris metàl·lics han de quedar adherides per aplicació d'escalfor o amb adhesiu asfàltic. Les plaques s'han de començar a col·locar a partir de la cota més baixa. La primera filada del ràfec s'ha de col·locar invertida.

Membrana formada per fulls d'alumini, adherits amb màstic modificat de base quitrà. Les capes de màstic de base quitrà han de ser contínues i de gruix uniforme. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. La vora superior del full d'alumini exterior, ha de quedar protegida o bé encastada dins d'una regata, que ha de quedar tapada amb morter de ciment pòrtland. Els junts de dilatació de la capa de pendents, han de portar un suport flexible fixat a les vores. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. Gruix per capa de màstic: ≥ 3 mm. El màstic bituminós s'ha d'aplicar en calent. La temperatura a la caldera ha d'estar entre els 145°C i els 165°C. L'alumini s'ha de col·locar en bandes de llargària ≤ 2 m. S'ha d'escalfar lleugerament la superfície del màstic bituminós ja estès, abans de col·locar-hi la làmina. El màstic de base de quitrà no es pot posar en contacte amb d'altres materials bituminosos ni amb poliestirè expandit o extruït.

Plàstiques o de cautxú sintètic. Segellat de junts amb massilla. El segellat ha de ser continu, homogeni, sense bombolles d'aire i uniforme. Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis del junt. No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.). El fons i les cares del junt per segellar han de ser nets i secs. El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.

Membrana adherida. Aplicació de l'adhesiu. Col·locació de la làmina. Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc...). S'admeten soldadures per fusió en fred o per aplicació d'escalfor. Les làmines s'han d'unir entre elles i al suport amb l'adhesiu aplicat a les dues cares dels elements per unir i per pressió. No han de quedar bosses d'aire. L'adhesiu ha de ser sec al tacte quan es col·loqui.

Membrana no adherida o fixada mecànicament. Col·locació de la làmina. Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc...). Ha de quedar fixada mecànicament al suport en tota la seva superfície, i adherida en el seu perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Les fixacions han de quedar situades formant línies paral·leles entre elles i a les vores de l'element per cobrir. S'han d'utilitzar tacs de PVC i visos amb volanderes o platines que garanteixin l'estanquitat de la fixació. Les làmines s'han d'unir entre elles per: *Soldadura química* amb un agent de soldadura per fusió en fred, *Soldadura en calent* fusió del material a l'aplicar calor i per pressió, *Adhesiu* aplicat a les dues cares dels elements a unir i per pressió.

Membranes amb làmines de PVC. Cal assegurar-se que la membrana que no porta armadura, no es separarà, dels paraments verticals del perímetre. Els acords amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats. Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm com a mínim, ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació i encastada dins d'una regata que s'ha de tapar amb morter de pòrtland. En el cas que no es pugui fer regata, la membrana ha de quedar soldada a un connector amb acabat termoplàstic, fixat mecànicament. Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar encastat un cordó cel·lular de polietilè tou. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. La làmina ha de cavalcar un mínim de 5 cm dintre dels elements de desguàs. En aquests punts ha d'anar soldada o fixada a pressió.
Membrana amb làmines elastomèriques. Neteja prèvia amb benzina les zones per unir. No ha de quedar tibada. La membrana semiadherida, ha de quedar parcialment adherida al suport per bandes distribuïdes uniformement. L'amplària i separació de les bandes ha de ser la indicada en la D.T. Els cavalcaments han de quedar units amb adhesiu en tota la seva llargària. S'admeten les unions fetes a fàbrica sempre que siguin vulcanitzades amb premsa.
Panells i làmines drenants de polietilè en relleu. En el cas de làmina amb geotèxtil, a la trobada amb el tub de drenatge, la làmina ha de passar per la part inferior i el geotèxtil per la superior, de manera que es protegeixen els porus de drenatge de l'obstrucció produïda per les partícules de terreny. La cara amb nòduls ha de quedar en contacte amb la superfície a impermeabilitzar i l'altra cara ha de quedar en contacte amb l'origen de l'humitat (terreny).
Control i acceptació
Les làmines i el material bituminós haurien de dur, en la recepció en obra, una etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el fabricant, les dimensions i el pes net per m². Disposaran de SEGELL INCE-AENOR i d'homologació MICT. Amb les dades corresponents. Si el producte posseeix un Distintiu de Qualitat homologat pel ministeri de Foment, la D.F. pot simplificar la recepció, reduint-la a la identificació del material.

Amidament i abonament
m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T., deducció de la superfície corresponent a buits, forats de menys d'1m². Inclouen igualment l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals, utilitzant.

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

SUBSISTEMA PARTICIONS

1 ENVANS
Paret sense missió portant.

1.1 Envans de ceràmica
Envà de maó ceràmic pres amb morter de ciment i/o calç o guix, que constitueix particions interiors.
Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.
Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.
Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.
Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.
Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcció, RY-85. BOE. 10/06/1985
Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Maons, morter i revestiment interior.
Característiques tècniques mínimes
Maons. Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència a compressió dels maons massissos i perforats, no serà inferior a 100 Kp/cm² . La resistència a compressió dels maons buits, emprats en fàbriques resistents no serà inferior a 50 Kp/cm². En cas de fàbrica de maó d'obra vista, serà adequat un morter una mica menys resistent que el maó: un M-8 per a un maó R-10, o un M-16 per a un maó R-20.
Morter. En la confecció de morters, s'utilitzaran les calç aèries i orgàniques classificades a la Instrucció per a la Recepció de Calç RC-92. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes a la Norma DB SE-F. Així mateix, s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. D'altra banda, el ciment utilitzat complirà les exigències de composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la "Instrucció per a la recepció de ciments RC-03". Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a obra amb

la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que: l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons la Norma DB SE-F, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dins dels mínims establerts a la Norma DB SE-F. Tanmateix, la dosificació seguirà l'establert a la Norma DB SE-F, pel que fa referència a parts en volum dels seus components.

Revestiment interior. Serà d'enguixat i arrebossat de guix, etc... Complirà les especificacions recollides en el Plec de Condicions corresponent.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Ciment, Aigua, Calç, Àrids, Morters i Maons. Quan els maons subministrats estiguin emparats pel segell INCE, la D.F. podrà simplificar la recepció, comprovant únicament el fabricant, tipus i classe de maó, resistència a compressió en Kp/cm² , dimensions nominals i segell INCE, dades que haurien de figurar en l'albarà i, si s'escau, en l'empaquetat. El mateix es comprovarà quan els maons subministrats procedeixin d'Estats membres de la Unió Europea, amb especificacions tècniques específiques, que garanteixin objectius de seguretat equivalents als proporcionats pel segell INCE.

Execució

Condicions prèvies

Estarà acabada l'estructura, es disposarà dels bastiments de base a l'obra i es marcaran nivells en planta. Es replantejarà i es col·locaran mires escairades a una distància ≤ 4m, amb marques a l'alçada de cada filada. Els maons s'humitejaran en el moment de la seva col·locació, regant-los abundantment i apilant-los perquè no degotin durant l'execució. Si ha gelat abans d'iniciar el treball, es revisarà escrupolosament la part de l'obra executada en les 48 hores anteriors, demolint-ne les zones danyades. Si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball, es suspendrà protegint la part de l'obra recentment executada. Fins que les fàbriques no estiguin estabilitzades, es travaran i s'apuntalaran. Les fàbriques de maó es treballaran sempre a una temperatura ambient que oscil·li entre 5 a 40 °C. Quan el vent sigui superior a 50 km/h, es suspendran els treballs i s'asseguraran les fàbriques de maó realitzades. S'ha de treballar sense pluges si la paret és exterior.

Fases d'execució

Replanteig. Col·locació de les mires a les cantonades i estesa del fil entre mires. Col·locació de les peces.

Construcció d'envans. S'aixecaran per filades horitzontals senceres, excepte quan dues parts hagin d'aixecar-se en diferents èpoques, en aquest cas la primera es deixarà escalonada. Les trobades de cantonada o amb altres fàbriques, es faran mitjançant lligades en tot el seu gruix i en totes les filades. Entre la filada superior de l'envà i el forjat o l'element horitzontal de trava, es deixarà una folgança de 2cm que s'emplenarà transcorregudes un mínim de 24 hores amb pasta de guix o amb morter de ciment. La trobada entre envans amb elements estructurals, es farà de manera que no siguin solidaris. Les regates tindran una profunditat no major de 4 cm. Les llindes de buits superiors a 100cm, es realitzaran per mitjà d'elements resistents. En les trobades amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai es reomplirà amb guix, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24h d'haver fet la paret. Si se sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Toleràncies d'execució. Gruix dels junts: ± 2 mm; distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm; planor i horitzontalitat de les filades: ± 5 mm/2 m.

Acabats. Les fàbriques ceràmiques quedaran planes i aplomades, i tindran una composició uniforme en tota la seva altura.

Repàs dels junts i neteja del parament. Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals. Les parets vistes han de tenir una coloració uniforme, si la direcció facultativa no fixa cap altra condició. Els junts han de ser plens i sense rebaves. A les parets que hagin de quedar vistes, els junts horitzontals han d'estar rematats per la part superior, si la direcció facultativa no fixa altres condicions. Les obertures han de portar una llinda resistent. L'envà o paredó de tancament i no passant, ha d'estar recolzat a sobre d'un element estructural horitzontal a cada planta. Les parts recentment executades es protegiran amb làmines de material plàstic o similar, per a evitar l'erosió de les juntes de morter. En temps sec i calorós, es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per a evitar el risc d'una ràpida evaporació de l'aigua del morter.

Control i acceptació

Dues comprovacions cada 400m² de mur. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Replanteig, Protecció de la fàbrica i Execució de l'envà.

Amidament i abonament

m² de fàbrica de maó assentada amb morter de ciment, aparellada. Fins i tot replanteig, anivellació i aplomat, part proporcional de lligades, minvaments i trencaments, humitejat dels maons comuns i neteja, amidada deduint buits superiors a 1m².

1.2 Envans de vidre

Envà de peces de vidre translúcid, senzilles o dobles, preses amb nervis de morter armat o bé mitjançant juntes i bastidor de PVC, etc...

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.

UNE.

UNE 12.207:2000. Fusteria material, segons UNE 85.218.1985.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Peces de vidre translúcid o en motlle, armadures, morter, replè elàstic, material segellat, bastidor i recolzament inferior.
Característiques tècniques mínimes
Peces de vidre translúcid o modelats. Podran ser: *senzilles*, consten d'un sol element massís que ha estat constituït en el motlle; *dobles*, formades per dos elements independents que, soldats entre si, donen lloc a una sola peça amb cambra d'aire. Les dimensions màximes d'utilització i la seva aplicació en envans buits, massissos o lluernaris trepitjables seguirà les recomanacions fixades en la normativa corresponent. Les propietats físiques (acústiques, tèrmiques i de resistència al foc) de les peces de vidre translúcid seran: *Modelats senzills:* 30 dBA, 4,50 kcal/h. m2 ºC, paraflames de 1,50 a 2 h. *Modelats dobles:* 35 dBA, 3 kcal/h. m2 ºC, paraflames de 2 h.
Armadures. Les armadures dels nervis de morter seran d'acer B 400 S.
Morter. La dosificació del morter dels nervis serà de 1 volum de ciment tipus I o II, categoria 35 i 3 volums de sorra de riu rentada. El ciment utilitzat en el morter dels nervis complirà les exigències en quant a composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-97.
Reomplert elàstic. El reomplert elàstic de la junta perimetral serà de fibra de vidre associada a asfalts o breas d'alt punt de fusió, viscositat elevada a altes temperatures, reduït coeficient de dilatació, plasticitat a baixes temperatures, inalterable enfront d'agents atmosfèrics i de bona adherència al formigó. Així mateix serà inalterable a temperatures entre –10 ºC i +80 ºC. Aquestes característiques no variaran essencialment en un període inferior a 10 anys des de la seva aplicació.
Material de segellat. El material de segellat haurà de ser de naturalesa imputrescible i impermeable.
Bastidor. En cas que les peces de vidre vagin preses amb bastidor. El bastidor i els perfils junta seran de PVC rígid. Els tascons seran de fusta, secció rectangular de gruixos variables de 5 a 10 mm.
Suport inferior. Es col·locarà cartró asfàltic de 0,30 cm de gruix en el suport inferior abans de començar l'execució del panell.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Ciments, Aigua, Àrids, Morters, Peces de vidre translúcid o modelats i Armadures per a formigons.
Execució
Condicions prèvies
Preparació del buit de l'obra a les mesures previstes per a rebre el bastidor de PVC. Es col·locarà cartró asfàltic en el suport inferior abans de començar l'execució del pany. Es treballarà a una temperatura ambient que oscil·larà entre els 5 °C i els 40 °C i protegint l'obra que s'executa de l'acció de les pluges i dels vents superiors a 50 km/h. L'envà serà estanc i la seva col·locació eliminarà la possibilitat que pugui arribar a sotmetre's a alguna tensió estructural. Serà independent de la resta, mitjançant una junta de dilatació perimetral.
Fases d'execució
Les juntes de dilatació i d'estanquitat estaran segellades i farcides de material elàstic. *En cas que les peces de vidre vagin preses amb bastidor:* el bastidor es fixarà a obra de manera que quedi aplomat i anivellat. Els modelats de l'última fila aniran encunyats en la seva part superior. L'últim modelat s'encunyarà en la part superior i en la vertical.
Acabats. En cas que les peces de vidre vagin preses amb bastidor, per al repàs de les juntes, s'utilitzarà un material de segellat.
Control i acceptació
Dues comprovacions per planta. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: gruixos, Desploms, Unió entre els envans i Planor.
Amidament i abonament
m^2 de la superfície total executada, compresa entre els elements de sustentació. Fins i tot execució dels nervis de morter, encunyat i segellat, amb o sense bastidor.

1.3 Envans prefabricats

1.3.1 Plaques de guix i escaiola
Tancament de plaques o panells prefabricats de guix o escaiola encadellats i units amb adhesius en base d'escaiola, que constitueïxen particions interiors.
Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.
Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.
Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.
Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.
Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.
Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcció, RY-85. BOE. 10/06/1985
Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Plaques o panells prefabricats, adhesiu, banda a l'arrencada, material de juntes ,remat de juntes, escaiola.
Característiques tècniques mínimes

Plaques o panells prefabricats. Seran encadellats vertical o horitzontalment segons es tracti de panells (altura ≥360 cm) o plaques (altura = 50 ±0,20 cm), de parament llis, podent ser massissos o alleugerits mitjançant perforacions horitzontals o verticals, fabricats amb guix de prefabricats,(YP), o escaiola (I-30 i I-35) i, en ocasions, amb afegits de fibra de vidre i altres additius per a millorar la seva resistència i disminuir la seva fragilitat. En les seves cares no s'apreciaran fissures, concavitats, deformacions o asprors i admetran ser tallats amb facilitat.
Adhesiu per a les unions. Serà de cola en base d'escaiola.
Banda en l'arrencada. Podrà ser de suro o de poliestirè expandit (tipus IV o V).
Material de juntes. Serà de poliestirè expandit (tipus I o II)
Rematada de juntes. Mitjançant malla de fibra de vidre.
Escaiola. Complirà les condicions especificades en el Plec de Condicions corresponents.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Plaques de guix i escaiola, Guixos i Escaioles.
Execució
Condicions prèvies
Una vegada replantejades les particions i els marcs de les portes, es col·locaran regles telescòpiques en cantons, trobades, i al llarg de la partició cada 2-3 m. En cas de plaques de guix, s'executarà un sòcol de maó o s'anivellarà el sòl per a enganxar una banda elàstica que rebi les plaques o panells. S'aïllaran les canonades i els radiadors per a evitar condensacions. Les regates per a fontaneria i electricitat no seran superiors a un terç de el gruix de la partició. Les trobades de les particions amb altres tancaments es faran mitjançant una regata suficient en els mateixos per a rebre les plaques i banda de poliestirè per a realitzar la junta. Les finestres duran juntes perimetrals, els cèrcols no recolzaran en la part exterior d'escaiola.
Fases d'execució
Replanteig i neteja de la base. L'envà ha de ser estable, pla i aplomat. En qualsevol punt ha de ser resistent a una força normal de penetració de 100 kg i a una energia d'impacte de 12 kg x m, sense que es produeixi deformació aparent.
Col·locació de les guies.
Muntatge de les plaques, unides amb adhesiu. Les plaques han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. Entre l'última filada i el sostre o l'element estructural superior sense enguixar, ha d'haver-hi una tira de poliestirè i un espai que s'ha d'haver reblert amb escaiola, al cap de 24 h. Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina. En els punts on sigui previsible l'aparició d'esquerdes, cal que es col·loqui una malla de fibra de vidre revestida de PVC.
Formació de les trobades amb altres elements constructius. La trobada amb d'altres elements i l'assentament en el terra s'ha de fer amb una tira de suro encolada. Les obertures de més d'1 m d'amplària han de portar una llinda resistent. La testa de les plaques que s'acordin amb qualsevol altre element ha de tenir l'acabat de fàbrica.
Allisat i enrasat dels junt. Els junts han de ser plens i sense rebaves.
Toleràncies d'execució: Planor: ± 5 mm/2 m; Aplomat: ± 5 mm; Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm.
Plaques. La primera filada es realitzarà amb plaques hidròfugues d'alçada més gran de 20 cm per a protegir la base de l'ascensió de l'aigua per capil·laritat al fregar, i es col·locarà un sòcol. Sobre els cèrcols de les portes s'enganxarà una banda elàstica per a donar suport les plaques. En buits d'ample més grans d'un m, els elements resistents es disposaran, amb lliurament mínim de 10 cm. Els panells es col·locaran secs i bé tallats; la junta amb el sostre tindrà un gruix de 3 cm, que s'emplenarà 24 hores després d'haver realitzat les particions dels pisos superiors. Prèviament s'haurà enganxat en el sostre una banda elàstica. Les juntes entre plaques tindran un gruix màxim de 2 mm.
Panells. Una vegada encadellats tots els panells que conformen l'envà, s'aixecarà aquest ajustant-lo al forjat i emplenant la junta inferior amb adhesiu, escaiola o guix. Quan pugui produir-se ascensió d'aigua per capil·laritat, es col·locarà una làmina impermeabilitzant que es doblegarà i enganxarà a les cares laterals de l'envà, prèvia imprimació de la cara de seient. En els angles dels cèrcols i punts d'ancoratge es deixaran buits de 10X10 cm emplenant-se amb pasta de guix, escaiola o cola semienduriment. La unió entre envans es farà plena mitjançant adhesiu, estant planes i enrasades les superfícies de contacte
Acabats. L'envà quedarà pla i aplomat i es repassaran les juntes amb escaiola.
Control i acceptació
Dues comprovacions per planta. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Gruixos, Desploms, Unió entre els envans i Planor.
Amidament i abonament
m² de d'envà de plaques o panells prefabricats de guix o escaiola, llest per a pintar. Fins i tot replanteig, preparació, cort i col·locació de les plaques o panells, anivellació i aplomat, formació de premarcs, execució d'angles i pas d'instal·lacions, acabat de juntes, part proporcional de minvaments, trencaments, accessoris de fixació i neteja.

1.3.2 Plaques de cartró-guix
Tancament de panells prefabricats de cartró-guix amb ànima cel·lular, amb entramat interior metàl·lic o de fusta, que constitueixen particions interiors.
Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.
Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.
Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.
Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.
Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.
Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcció, RY-85. BOE. 10/06/1985
Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Plaques o panells prefabricats, entramat interior, pastes i cintes.
Característiques tècniques mínimes
Plaques o panells prefabricats. Estaran constituïts per: ànima cel·lular de llana de roca o fibra de vidre, dues plaques de cartró-guix encolades a l'ànima cel·lular, de guix de prefabricats (YP), folrades amb cartró. El guix podrà ser hidrofugat (si la partició pertany a un nucli humit) o amb additius que li confereixen duresa, resistència al foc, etc... En les seves cares no s'apreciaran fissures, concavitats, deformacions o asprors i admetran ser tallades amb facilitat.
Entramat interior. Format per una sèrie d'elements verticals i horitzontals que podran ser llistons de fusta o perfils d'acer galvanitzat (perfils en O, muntants en C, mestres, angulars, etc...). A més contaran amb una sèrie d'accessoris com encreuament entre perfils, etc... La fixació perfil - perfil o placa – perfil es realitzarà mitjançant cargols d'acer o suports elàstics per a millorar l'aïllament acústic.
Pastes. Podran ser per a acabat de la superfície del panell o per al reomplert de juntes entre panells.
Cintes. Per a enfortir el tractament de juntes, (paper microperforat), o per a reforçar cantons (cantoneres).
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Plaques de cartró-guix, guixos i escaioles, Perfils d'alumini anoditzat i Perfils de fusta.
Execució
Condicions prèvies
Una vegada replantejades les particions i els marcs de les portes, es col·locaran regles telescòpiques a cantonades, trobades, i al llarg de la partició cada 2-3 m. Tots els elements singulars que puguin afectar a l'execució com, juntes de dilatació, buits, etc... haurien d'estar replantejats. En cas d'entramat interior de fusta, es col·locarà un llata-guia de longitud i ample igual als de l'envà, fixant-lo al sòl mitjançant claus o cargols. Així mateix es col·locaran llistons en el sostre i laterals de l'envà, quedant anivellats i aplomats. En cas d'entramat amb perfilaria metàl·lica, s'interposarà una banda autoexpansiva entre perfils canals i terra. En les unions entre panells es col·locarà cinta perforada sobre el reomplert de les juntes, es rejuntarà amb nova pasta i dues mans de pasta fina, i s'escatarà la superfície. En les unions d'envans amb altres elements, es col·locarà paper microperforat i pasta de juntes. El conjunt de l'entramat ha de ser estable i indeformable. Ha de definir un pla vertical paral·lel al de la divisòria acabada, tot i comptant amb el gruix de les plaques que ha de suportar. Ha de quedar encerclat per perfils fixats amb tacs i visos al terra, sostre i paraments dels quals arrenqui la divisòria.
Fases d'execució
Replanteig dels perfils.
Col·locació, aplomat o anivellat i fixació dels perfils. Els muntants han d'anar encaixats a pressió en el perfil del terra i en el del sostre. Només han de quedar fixats amb visos els muntants dels punts singulars (acords amb altres paraments, buits de pas, etc...). La longitud dels muntants ha de ser 15 mm més curta que l'alçària lliure que han de cobrir. La modulació dels muntants no ha de variar en els buits de pas, i s'ha de mantenir sobre la llinda. Cal preveure el reforç de l'entramat amb elements metàl·lics o bé de fusta, en aquells punts que hagin de suportar elements pesats fixats a la divisòria (radiadors, llibreries, etc...) Per a l'execució de les cantonades i trobades de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre la trobada per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar. Queden expressament prohibides les trobades a biaix d'escaire
Toleràncies d'execució. Distància entre les fixacions al parament: + 5 mm; aplomat: ± 5 mm/3 m.
En cas d'entramat interior de fusta. Els panells es col·locaran encarrilant-los en el llistó del forjat superior, interposant entre cada dos panells un llistó quadrat. En els buits es col·locarà un pre-cèrcol de llistons quadrats de costat igual a l'ànima de l'envà. Els panells es clavaran als llistons amb claus que travessin la placa sense trencar el cartró exterior. Una vegada muntat l'envà es taparan les juntes amb un material de reomplert, cobrint-se després amb cinta protectora.
En cas d'entramat de fusteria metàl·lica. Els muntants es fixaran als canals, en cantons, arrencades d'envans i buits de portes o finestres. En els buits, els muntants delimitaran els cèrcols i es col·locaran canals en les llindes de buits reforçant les unions amb muntants amb plec de 20 cm de longitud.
Acabats. L'envà quedarà pla i aplomat, presentant un aspecte net, sense ressalts ni trencaments.
Control i acceptació
Dues comprovacions per planta. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Gruixos, Desploms, Unió entre els envans i Planor.
Amidament i abonament
m² d'envà de panells prefabricats de cartró-guix amb ànima cel·lular, sobre estructura galvanitzada autoportant, llest per a pintar. Fins i tot replanteig, preparació, cort i col·locació de les plaques i estructura suport, anivellació i aplomat, formació de premarcs, execució d'angles i pas d'instal·lacions, acabat de juntes part proporcional de minvaments trencaments i accessoris de fixació i neteja.

2 MAMPARES

Element separador vertical i d'estructura lleugera, generalment fixat a l'obra. S'utilitza per a compartimentar espais.
Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB SU, Seguretat d'Utilització; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.
Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2.1 Fusta

Sistema modular per a particions interiors format per mampares desmuntables, fixes o mòbils constituïdes per una estructura de perfils de fusta vista o oculta i un panell cec, envidrat o mixt, podent incloure portes o finestres.

Components
Perfil continu perimetral de cautxú sintètic o material similar, entramat, panell, tancament, perfils d'acabat, peces d'encaix i fixació, tapajunts i ribet.
Característiques tècniques mínimes
Entramat. Estarà format per una sèrie de perfils: perfil suport, intermedi, repartiment i guia. Els perfils de fusta massissa estaran correctament escairats, tindran les seves cares vistes, raspallades i escatades de taller, amb acabat pintat o envernissat. Per als perfils ocults no es precisen fustes de les empleades normalment en ebenisteria i decoració.
Panell. Constituït per elements que s'acoblen individualment o per separat sobre l'armadura, podran ser opacs i estar formats per material de base com ara: fibrociment, material plàstic, tauler aglomerat, etc..., o material de xapat com: fusta, xapa d'alumini, d'acer, etc..., també material sintètic (PVC, revestiment melamínic, vinílic, etc…). L'acabat pot ser: pintat, envernissat, lacat, anoditzat, galvanització, etc... Així mateix podran ser de panells sandwich constituïts per dues xapes d'acer galvanitzat o alumini anoditzat o prelacat amb ànima de llana de roca o similar. També poden ser transparents o translúcids: vidres simples o dobles,(en aquest cas amb possibilitat de dur cortina de llepis d'alumini o tela en la cambra interior), o bé vidres sintètics (metacrilat, etc...).
Tancament. En cas que el panell tingui portes.
Perfils d'acabat. Perfil de sòcol per a pas horitzontal d'instal·lacions.
Peces d'acoblament i fixació. Tensor, esquadra de fixació, etc... seran d'acer protegit contra la corrosió. Els galces podran ser de fusta molt dura com roure, faig, etc...
Tapajunts i ribets. Seran de fusta, presentant les seves cares i cantells vists, raspallats i escatats.
Control i acceptació
Es realitzaran les corresponents comprovacions d'identificació i assaigs dels següents capítols: Perfils de fusta, Taulers de fusta o suro, Pintures o vernissos, Vidre i Escumes elastomèriques.
Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució
Condicions prèvies
Es replantejarà la mampara a col·locar. Es disposarà un perfil continu de cautxú o similar sobre l'enrajolat, sostre o parament per a esmorteir les vibracions i absorbir les toleràncies.
Fases d'execució
Mampara desmuntable. Es col·locarà el perfil guia sobre els perfils continus de material elàstic en sòl, sostre i/o parament, fixant-los mitjançant cargols sobre tacs de fusta o plàstic. Es col·locarà, els perfils de repartiment, els perfils suport, i els perfils intermedis, fixant-los per pressió, havent de quedar anivellats. *En cas d'entramat vist,* es col·locarà el panell entre cares de perfils suport i intermedi, amb interposició de falques o perfil continu de material elàstic, fixant-lo mitjançant ribets. *En cas d'entramat ocult,* el panell es col·locarà sobre les dues cares de perfils suports i intermedis fixant-lo mitjançant cargols, i es col·locarà el tapajunt.
Mampara fixa. Es col·locarà el perfil guia sobre els perfils continus de material elàstic en sòl, sostre i/o parament, fixant-los mitjançant cargols sobre tacs de fusta o plàstic. Es col·locaran els perfils de repartiment, els perfils suport i els perfils intermedis mitjançant esquadra de fixació, havent de quedar anivellats. *En cas d'entramat vist,* es col·locarà el panell entre cares de perfils suport i intermedi, amb interposició de falques o perfil continu de material elàstic, fixant-lo mitjançant ribets. *En cas d'entramat ocult,* el panell es col·locarà sobre les dues cares de perfils suports i intermedis fixant-lo mitjançant cargols.
Acabats. El panell quedarà anivellat i aplomat. Les particions interiors, seran estables, planes, aplomades i resistents als impactes horitzontals.
Control i acceptació
Una comprovació cada 10 mampares, però no menys d'un per planta.
Condicions de no acceptació automàtica són els següents: Replanteig. Col·locació de: perfil continu, perns, tensor, panell i perfil.

Amidament i abonament
m² de superfície de mampara per a divisions interiors, realitzada amb perfils d'acer fusta i panell o envidrament, fins i tot trepants, fixació a paraments, ajustat d'obra, presentació, anivellat i aplomat, canalitzacions, repàs i ajustament final.

3 FUSTERIES INTERIORS

Tenen per objectiu el tancament de les obertures interiors, dotant l'edifici de les prestacions d'accés a les diferents dependències. També inclou el tancament d'armaris empotrats.

3.1 Portes de fusta

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.
Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Folrat de bastiment de base amb peça de galze i tapajunts o el propi bastiment col·locat directament sobre fàbrica.
Escairada de fusta de pes específic ≥ a 450kg/m3 i humitat ≤15%.
Ribets de fusta quan disposin d'envidrament.
Protecció de pintura, lacat o vernís.
Accessoris i ferramentes, junts perimetrals, etc...
Característiques tècniques mínimes
Els taulers de fusta llistonats i els de fusta contra-xapada compliran les normes UNE corresponents.
Control i acceptació
El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils i escairades amb els requeriments reglamentaris: assaigs, distintius i marcatges CEE.
Les escairades no presentaran guerxaments, fongs ni cops, i els eixos seran rectilinis. Les unions es faran amb maclatges rígids, formant angles rectes.
Execució
Condicions prèvies
L'emmagatzematge serà en lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos, encastat al terra o fixat mecànicament.
Fases d'execució
Presentació de la porta.
Col·locació de la ferramenta.
Fixació definitiva .
Neteja i protecció.
Toleràncies d'execució. Horitzontalitat: ± 1 mm. Aplomat: ± 3 mm. Pla previst de la fulla respecte al bastiment: ± 1 mm. Posició de la ferramenta: ± 2 mm. *Portes.* Franquícia entre les fulles i el bastiment: ≥ 0,2 cm. Franquícia entre les fulles i el paviment: entre 0,2 cm i 0,4 cm. Fixacions entre cada fulla i el bastiment: ≥3.
Control i acceptació
La porta ha d'obrir i tancar correctament. Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç. La fulla que no porti tanca s'ha de fixar al bastiment per mitjà de dos passadors.
Amidament i Abonament
m² de llum d'obra d'element col·locat. Incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per a la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclou el cost de la col·locació dels bastiments, les pintures ni els vernissos.
Els elements singulars d'ebenisteria es mesuraran i valoraran per unitats (ut) completament acabades i posades a l'obra segons especificacions de la D.F.

3.2 Portes metàl·liques

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.
Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.
UNE.
UNE 85103:1991 EX. Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Folrat de bastiment de base amb peça de galze i tapajunts o el propi bastiment col·locat directament sobre fàbrica.
Porta metàl·lica col·locada,
Mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, amb els tapajunts col·locats o trapa metàl·lica practicable.
Característiques tècniques mínimes
Els perfils i xapes compliran les normes UNE corresponents.
Control i acceptació
El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils i esquadries amb els requeriments reglamentaris: Assaigs, distintius i marcatges CEE.
En el cas d'acer laminat en calent i conformat fred, els perfils aniran protegits amb imprimació anticorrosiva.
Les escairades no presentaran guerxaments, fongs ni cops, i els eixos seran rectilinis. Les unions es faran amb maclatges rígids, formant angles rectes.
Execució
Condicions prèvies
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte. S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.
Fases d'execució
Replanteig.

Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts.
Muntatge de les fulles mòbils.
Eliminació dels rigiditzadors.
Col·locació dels mecanismes i els tapajunts.
Neteja de tots els elements.
Toleràncies d'execució. Replanteig: ± 10 mm. Nivell previst: ± 5 mm. Horitzontalitat: ± 1 mm. Aplomat: ± 2 mm/m
Control i acceptació
Ha d'obrir i tancar correctament. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment. Distància entre ancoratges galvanitzats: ≤ 60 cm. Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: ≤ 30 cm. Franquícia entre la fulla i el bastiment: ≤ 0,2 cm El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos. Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures. La porta, un cop incorporada a l'obra, ha de complir els requisits de resistència mecànica, seguretat d'ús i higiene i salut establerts a la norma UNE 85103. Franquícia entre la fulla i el paviment: ≥ 0,2 cm, ≤ 0,4 cm.

Amidament i Abonament
Unitat amidada segons les especificacions de la D.T.

3.3 Portes tallafocs
Portes amb resistència al foc durant un termini de temps determinant, mantenint les funcions d'integritat i aïllament tèrmic, portes de fulles batents amb eix de gir vertical i portes de fulles corredisses.
Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB SI; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.
Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.
Classificació dels productes de la construcció i els elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència davant del foc. R.D. 312/2005
UNE
UNE 85102:1991 EX. Puertas y cancelas deslizantes correderas rectas. Definiciones, clasificación y características.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Porta de fusta o metàl·lica tallafocs amb reblert de material aïllant d'accionament manual o automàtic, bastiment de base, mecanismes i accessoris.
Característiques tècniques mínimes
Sistema de tancament exigit en portes previstes com a sortida de planta o d'edifici i per evacuació de més de 50persones. Per ocupants habituals amb maneta o polsador, i per ocupants no habituals barra antipànic segons s'estableix en normes UNE-EN 179:2003 VC1, i 1125:2003 VC1.
Execució
Condicions prèvies
Durant el procés de col·locació s'han d'utilitzar uns elements que garanteixin la protecció contra els impactes i uns altres que mantinguin l'escairat fins que el bastiment quedi ben travat. Mecanismes i accessoris. S'ha de col·locar sobre els forats i osques preparats a les fulles de la porta. El muntatge s'ha de fer de manera que no es produeixi una pèrdua d'aïllament a la temperatura al voltant del pany, seguint les instruccions tècniques del fabricant.
Fases d'execució

Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts.

Replanteig. En el forat de la situació dels elements d'ancoratge.
Fixació. Del bastiment, de les guies i col·locació del full.

Col·locació i ajust dels mecanismes d'obertura tant a la porta com al bastiment.

Toleràncies d'execució. Replanteig: ± 10 mm, anivellament: ± 1 mm, aplomat: ≤3 mm (enfora)
Control i acceptació
Ha d'estar ben aplomada, a escaire i al nivell previst. Ha de funcionar correctament i ha de tenir un accionament suau. Ha de quedar fixat a la fulla per mitjà de cargols.
Portes de fulles batents. El gir s'ha de fer en el sentit d'evacuació (en el cas de més de 50 persones o locals de risc mig i alt) i de manera que l'obertura de la porta no disminueixi l'amplària real de la via d'evacuació. Alçària de col·locació dels mecanismes d'obertura: 1 m (± 50 mm) El bastiment ha de quedar travat al parament amb platines d'ancoratge, 3 a cada muntant i al travesser, agafades amb morter. La part inferior ha d'estar encastada un mínim de 3 cm en el paviment.
Portes de fulles corredisses. Les guies de recorregut han de quedar horitzontals, per a les portes d'accionament manual, o inclinades amb una pendent cap el punt mitjà de la porta ≥ 2%, en les d'accionament automàtic, i han de ser netes. Els mecanismes de rodament han de ser autolubricants per tal de facilitar el desplaçament de les fulles. Els topalls de recorregut de les guies han de permetre l'obertura total de les fulles, sense disminuir l'amplària real de la via d'evacuació. Els perfils tallafocs del bastiment han d'estar travats al parament pels tres costats, amb platines d'ancoratge a distàncies ≤ 60 cm. La guia ha de quedar sòlidament fixada al suport i en la posició indicada en el plànol de muntatge.
Amidament i Abonament

ut amidada segons les especificacions de la D.T.

SUBSISTEMA PAVIMENTS

1 CONTINUS

Revestiment de sòls en interiors executats de forma continua amb un conglomerant i un material d'addició, podent rebre diferents tipus d'acabat.
Poden ser de formigó, terratzo continu, de morters o de resines sintètiques.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.
Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.
Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Conglomerant, àrids, aigua, additius en massa, productes d'acabat, pintura, desmoldejant, resina d'acabat, malla electrosoldada de rodons d'acer, làmina impermeable, juntes, materials de revestiment i sistemes de fixació.

Característiques tècniques mínimes

Conglomerant. Ciment. Complirà les exigències en quant a composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03.
Materials bituminosos. Podran ser de barreja en calent constituïda per un conglomerant bituminós i àrids minerals.
Materials sintètics. Resines sintètiques, etc...
Àrids. La sorra podrà ser de mina, riu, platja rentada, matxucat o barreja d'elles. La grava podrà ser de riu, matxucat o pedrera.
Aigua. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.
Additius en massa. Podran ser pigments.
Productes d'acabat. Pintura. Constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució: aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc...) o dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmalt, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminosses, intumescents i ignífugues, etc...). Aglutinants com: cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc...). Desmoldejant, servirà de material desencofrant per als motlles o patrons d'imprimir, en cas de paviments continus de formigó amb teixidura "in situ" permetent extreure teixidures de les superfícies de formigó durant el seu procés d'enduriment. No alterarà cap de les propietats del formigó, haurà de ser estable, servirà al formigó com producte impermeabilizante impedint el pas de l'aigua, alhora que dota al formigó de major resistència a la gelada. Així mateix serà un element de guarit que impedirà l'evaporació de l'aigua del formigó.
Resina d'acabat. Haurà de ser incolora, i permetrà ser acolorida en cas de necessitat. Haurà de ser impermeable a l'aigua, resistent a la base, als àcids ambientals, a la calor i als llamps UV (no podrà groguejar en cap cas). Evitarà la formació de fongs i microorganismes. Podrà aplicar-se en superfícies seques o humides, amb fred o calor, podrà repintar-se i disposarà d'una excel·lent rapidesa d'assecat. Realçarà els colors, formes, teixidures i volums dels paviments acabats.
Malla electrosoldada de rodons d'acer.
Làmina impermeable.
Juntes. Pel reomplert de les juntes s'utilitzaran: elastòmers, perfils de PVC, bandes de llautó, etc... Pel segellat de juntes, material elàstic de fàcil introducció en les juntes. Els tapajunts podran ser: perfils o bandes de material metàl·lic o plàstic.
Sistema de fixació.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Conglomerant, Àrids, Material d'addició, Ciments, Aigua i Arenes (àrids).
Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.

Execució.

Condicions prèvies

En cas de paviment continu amb aglomerat bituminós i amb asfalt fos, sobre la superfície del formigó del forjat o solera es donarà una emprimació amb un reg d'emulsió de betum. *En cas de paviment de formigó continu tractat superficialment,* amb morter de resines sintètiques o morter hidràulic polimèric, s'eliminarà la beurada superficial del formigó del forjat o solera mitjançant gratat amb raspalls metàl·lics. *En cas de paviment continu de formigó tractat amb morter hidràulic,* si el forjat o solera tenen mes de 28 dies, es gratarà la superfície i s'aplicarà una emprimació prèvia, d'acord amb el tipus de suport i el morter a aplicar.
En tots els casos es respectaran les juntes de la solera o forjat. En els paviments situats a l'exterior, se situaran juntes de dilatació formant una quadrícula de costat no major de 5 m que alhora faran paper de juntes de retracció. En els paviments situats a l'interior, se situaran juntes de dilatació coincidint amb les de l'edifici, i es mantindran en tot el gruix del revestiment. Quan l'execució del paviment continu es faci per bandes, es disposaran juntes en les arestes longitudinals de les mateixes.

Fases d'execució

Paviment continu amb morter de resines sintètiques. *En cas de morter autoanivellant*, aquest s'aplicarà amb espàtula dentada fins a un gruix no menor de 2 mm. *En cas de morter no autoanivellant*, aquest s'aplicarà mitjançant plana o espàtula fins a un gruix no menor de 4 mm.
Paviment continu amb morter hidràulic polimèric: el morter es compactarà i allisarà mecànicament fins a gruix no menor de 5 mm.
Paviment de terratzo continu. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Preparació dels junts. Col·locació del morter d'emprimació. Col·locació de la malla de fibra de vidre. Col·locació de la malla alveolar. Col·locació del morter d'acabat. Rebaixat, polit i abrillantat. En el paviment o hi ha d'haver esquerdes, taques, canvis de tonalitat ni d'altres defectes superficials. La superfície del paviment ha de ser polida i abrillantada. No s'hi ha de veure marques ni senyals de la polidora. La superfície acabada ha de ser plana i ha de tenir una textura uniforme i una coloració homogènia. Gruix de la capa del morter d'emprimació: 3mm. Gruix de la capa del morter d'acabat: 10mm. Absorció d'aigua (UNE 127-002).
Paviment de formigó. Acabat sense additius. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Col·locació de l'armadura, si és el cas. Col·locació i vibratge del formigó. Realització de la textura superficial. Protecció del formigó i cura. No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats. La superfície acabada ha d'estar remolinada mecànicament o lliscada. Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos. Hi ha d'haver junts transversals de retracció cada 25m² amb distàncies entre ells no superiors als 5 m. Els junts han de ser d'una fondària ≥ 1/3 del gruix i d'una amplària de 3 mm, i han de complir les especificacions del seu plec de condicions. Hi ha d'haver junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts en les trobades amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit. Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar que coincideixin amb els junts de retracció. Duresa Brinell superficial de la capa de morter (UNE EN ISO 6506/1) mesurada amb una bola de 10 mm de diàmetre ≥ 3 kg/mm2. Resistència característica estimada del formigó de la llosa (Fest) al cap de 28 dies serà ≥ 0,9 x Fck. *Toleràncies d'execució:* Gruix: ± 10% del gruix; Nivell: ± 10 mm; Planor: ± mm/3 m. El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient d'entre 5°C i 40°C. S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions. Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de durar com a mínim 15 dies en temps calorós i sec, i 7 dies en temps humit. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
Acabats. Amb empedra. serà amb pedres anivellades sobre capa de morter de 5 cm. S'estendrà la beurada de ciment sobre les juntes, regant-se posteriorment durant 15 dies. S'eliminaran les restes de beurada i es netejarà la seva superfície. *Amb graveta.* Serà amb capa de barreja de sorra i grava d'almenys 3 cm d'gruix col·locada sobre el terreny, de manera que quedi solta o ferma. *Amb terratzo in situ.* Serà amb capa de 2 cm de sorra sobre el forjat o solera, sobre la qual s'estendrà una capa de morter de 1,50 cm, malla electrosoldada i altra capa de morter de 1,50 cm. Una vegada piconada i anivellada aquesta capa, s'estendrà el morter d'acabat disposant banda per a juntes en quadrícules de costat no major de 1,25 m. Es farà mitjançant polit amb màquina de disc horitzontal de la capa de morter d'acabat. *Amb aglomerat bituminós.* Serà amb capa d'aglomerat hidrocarbonat estesa mitjançant procediments mecànics fins a gruix de 40 mm. L'acabat final es farà mitjançant compactació amb corrons, durant la qual, la temperatura de l'aglomerat no baixarà de 80ºC. *Tractat superficialment.* S'aplicarà el tractament superficial del formigó (enduridor, recobriment), en capes successives mitjançant, brotxa, raspall, corró o pistola. *De formigó tractat amb morter hidràulic:* serà mitjançant aplicació del morter hidràulic sobre el formigó per espolvorejar amb un morter en sec o a la plana amb un morter en pasta.
Amb morter hidràulic polimèric. L'acabat final podrà ser de pintat amb resines epoxi o poliuretà, o mitjançant un tractament superficial del formigó amb enduridor. *De formigó tractat superficialment amb enduridor-colorant.* Podrà rebre un acabat mitjançant aplicació d'un agent desmoldejant, per a posteriorment obtenir teixidura amb el model o patró triat; aquesta operació es realitzarà mentre el formigó segueixi en estat d'enduriment plàstic. Una vegada endurit el formigó, es procedirà al rentat de la superfície amb aigua a pressió per a desincrustar l'agent desmoldejant i matèries estranyes. Per a finalitzar, es realitzarà un segellat superficial amb resines, projectades mitjançant sistema airless d'alta pressió en dues capes, obtenint així el rebuig de la resina sobrant, una vegada segellat el porus en la seva totalitat.
Juntes. *En cas de junta de dilatació:* l'ample de la junta serà de 10 a 20 mm i la seva profunditat igual al del paviment. El segellat podrà ser de massilla o perfil preformat o bé amb tapajunts per pressió o ajustament. *En cas de juntes de retracció:* l'ample de la junta serà de 5 a 10 mm i la seva profunditat igual a 1/3 del gruix del paviment. El segellat podrà ser de massilla o perfil preformat o bé amb tapajunts. Prèviament la junta es realitzarà mitjançant un calaix practicat a màquina en el paviment. Segons el CTE DB HS punt 2.2.3.

Control i acceptació

Comprovació del suport: Es comprovarà la neteja del suport i emprimació. Gruix de la capa de base i de la capa d'acabat. Disposició i separació entre bandes de juntes. Planor amb regla de 2m.

Amidament i abonament

m² de paviment continu realment executat. Incloent pintures, enduridors, formació de juntes eliminació de restes i neteja.
m^3 de volum realment executat.
Paviment de formigó acabat amb additius. Mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la D.T. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat. No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables. No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura. No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació. No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent. Estesa amb regle vibratori, queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas en que sigui necessari.

2 FLEXIBLES

Parament horitzontal col·locat sobre forjat o solera amb materials tèxtils o sintètics. Aquests paviments es poden col·locar en llosetes o en làmines.
En podem trobar de diferents tipus: Paviments de llosetes de suro, peces de suro col·locades amb adhesiu; Paviments de PVC; Paviment sintètic en làmines o llosetes col·locades amb adhesiu . Pot ser amb sola *d'escuma alveolar*, que és un paviment format amb làmines de PVC amb base d'escuma alveolar, col·locades amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en fred amb PVC líquid, *o homogeni* que és un paviment format amb peces de PVC col·locades amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular; Paviments de goma; Paviment sintètic en làmines o llosetes de goma col·locat amb adhesiu; Paviments de linòleum i amiant-vinil; Paviment sintètic en làmines o llosetes col·locat amb adhesiu; Paviment de moquetes. Revestiment tèxtil de terra amb moqueta de llana o de fibres sintètiques; es poden col·locar amb adhesiu, tensada sobre feltre de suport i amb adhesiu ajustada a un bastiment d'acer.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.
Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.
Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Material de revestiment, sistema de fixació i cantoneres.

Característiques tècniques mínimes

Material de revestiment. Moqueta en rotllo o llosetes, linòleum. PVC en rotllo o llosetes, amiant-vinil, goma natural o sintètica en rotllo o llosetes i suro en llosetes.

Cantoneres. Podrà ser: de fusta, d'acer inoxidable o perfil extrusionat en aliatge d'alumini.

Sistema de fixació. Moqueta en llosetes. Podran ser autoadhesives. *Moqueta en rotllo.* Podrà anar adherida o tibada per adhesió o per llates. *Linòleum, PVC o amiant – vinil.* Tant en llosetes com en rotllo, podran anar adherits al suport. *Goma.* En llosetes o rotllo, podrà anar adherit o rebut amb morter de ciment. En qualsevol cas l'adhesiu podrà ser de resines sintètiques amb polímers, resines artificials, bituminosos, ciments - cola. La banda adhesiva en rotllos podrà ser de cinta termoplàstica impregnada amb adhesiu per ambdues cares.

Cantoneres. Es col·locarà amb adhesiu i es fixarà de manera que no existeixin celles amb la petjada ni amb els encavalcaments amb la paret. En cas d'ésser de fusta o metàl·lic es col·locarà amb patilles o cargols d'acer protegits contra la corrosió, i en cas d'ésser de goma, PVC o metàl·lic, es col·locarà amb adhesiu.

Control i acceptació

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.

Identificació de les llosetes, rajoles o rotllos del material. Comprovar característiques complint CTE DB –SI.

Execució

Condicions prèvies

La superfície del forjat, llosa o solera estarà exempta de greixos, oli o pols. El suport estarà sec, net i amb la planor i nivell previst. Quan sota la capa de morter que serveix de base al revestiment pugui haver-hi humitat, es col·locarà entre aquesta i el suport una làmina aïllant. En el paviment no hi ha d'haver juncs ni peces escantonades, taques ni d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les làmines o peces. El paviment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat. El suport ha de tenir un grau d'humitat ≤ 2,5% i una duresa Brinell superficial mesurada amb bola de 10 mm de diàmetre ≥3 kg/mm² (UNE EN ISO 6506/1). La col·locació de les peces s'ha de fer començant pels eixos geomètrics que divideixen en ambdós sentits el local en dues parts iguals. Les làmines o les llosetes s'han de mantenir 24 h a la temperatura ambient del local per pavimentar. En els altiplans de planta de les escales de zones de públic (persones no familiaritzades amb l'edifici) es disposarà una franja de paviment tàctil en l'arrencada dels trams descendents, amb la mateixa amplària que el tram i una profunditat de 800 mm, com a mínim. En aquests altiplans no hi haurà portes ni passadissos d'amplària inferior a 1200 mm situats a menys de 400 mm de distància del primer esglaó d'un tram. En general, no es trepitjarà el paviment durant les 24 hores següents a la seva col·locació.

Fases d'execució

Sintètics.

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. No es col·locaran paviments de moqueta, de linòleum de PVC ni d'amiant-vinil en locals humits. Els tres últims tampoc es col·locaran. Si s'han de manejar àlcalis àcids orgànics diluïts, dissolvents orgànics aromàtics. No es col·locaran paviments de goma quan hagin de manejar-se àcids inorgànics, orgànics i oxidants concentrats, dissolvents aromàtics o clorats, olis i grasses animals, vegetals i minerals. *Per moqueta en llosetes autoadhesives o en rotllo, linòleum i PVC en llosetes o en rotllo, llosetes d'amiant - vinil i rotllos i rajoles de goma adherits.* S'estendrà sobre el forjat o solera una capa de morter de ciment, i sobre aquesta una o més capes de pasta d'allisat. *Per goma en rotllo o rajoles rebudes amb ciment.* S'estendrà sobre el forjat o solera una capa de morter de ciment, i sobre aquesta una capa de beurada de ciment.

Col·locació de l'adhesiu. L'adhesiu s'ha d'estendre en una superfície que sigui equivalent a vuit llosetes aproximadament i s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant. *Paviment de làmines de PVC.* L'adhesiu s'ha d'aplicar amb espàtula de dents fines, amb un consum mínim de 250 g/m². El seu ús ha de respondre a les instruccions del fabricant. Un cop fet el segellat dels juncs s'ha de retirar l'excés d'adhesiu mentre el producte encara estigui fresc.

Col·locació de les làmines o les llosetes. Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa. S'han de respectar els juncs propis del suport. S'han de col·locar a tocar i sense celles en cas de llosetes. En cas de paviments de llosetes, es replantejarà la seva col·locació sobre la pasta d'allisat. En cas de paviments subministrats en rotllo, es tallaran aquests en tires amb les mesures del local, deixant una tolerància de 2-3 cm a l'excés. Per a la col·locació de làmines, les tires han de cavalcar 20 mm. En primer lloc s'ha d'haver tallat la vora inferior amb regla, i després s'ha de tallar i enganxar la superior. *Paviment de linòleum.* En les juntes, les tires s'encavalcaran 20 mm, l'encavalcament es tallarà servint de guia a la vora superior, aplicant-se posteriorment l'adhesiu. *Execució dels juncs.* Les juntes de dilatació es faran coincidir amb les de l'edifici i es mantindran en tot l'gruix del paviment. Les juntes constructives es realitzaran en la trobada entre paviments diferents

Segellat dels juncs. Paviment de làmines de PVC. Els juncs han d'estar tancats en fred pel procediment de soldadura líquida. En cas de llosetes de PVC homogeni adherits amb juntes soldades, quan en els cantells del material no hi hagi bisellat de fàbrica, s'obrirà una regata en la junta amb una fresa triangular on s'introduirà per calor i pressió el cordó de soldadura.

Neteja de la superfície del paviment. Es netejaran les taques d'adhesiu o ciment que haguessin quedat.

Protecció del paviment acabat. La distància entre el paviment i els paraments ha de ser de 2 a 5 mm i ha de quedar coberta amb el sòcol.

Acabat final de la superfície. La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes. En general, no es trepitjarà el paviment durant les 24 hores següents a la seva col·locació. *Paviment de làmines de PVC.* El paviment no s'ha de trepitjar durant les 5 h següents a la seva col·locació.

Toleràncies d'execució. El sòl no presentarà imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm; els desnivells que no excedeixin de 50 mm es resoldran amb un pendent que no excedeixi el 25%; en zones interiors per a circulació de

persones, el sòl no presentarà perforacions o buits pels quals pugui introduir-se una esfera de 15 mm de diàmetre. Nivell: ± 5 mm. Planor: ± 4 mm/2 m. Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m. Segons CTE DB SU punt 2.
Tèxtils.
El revestiment no ha d'estar esfilagarsat, no ha de tenir taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les tires. S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts entre les tires han de ser a tocar i han de seguir la mateixa direcció que la circulació principal. Tot el pèl ha d'estar col·locat en la mateixa direcció. A les portes la direcció del pèl vagi en sentit contrari al d'obertura i que en els locals amb entrades de llum el pèl estigui col·locat en la direcció de la llum. Els canvis de paviment han d'estar protegits amb tires metàl·liques fixades mecànicament al suport. *Toleràncies d'execució.* Nivell: ± 5 mm
Moquetes. Les moquetes es poden col·locar: *Amb adhesiu.* La moqueta ha d'estar ben adherida al suport i ha de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme. L'adhesiu s'ha d'aplicar amb espàtula de dents fines, amb un consum mínim de 250 g/m². El seu ús ha de respondre a les instruccions del fabricant. El revestiment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació. En cas de rotllos de moqueta tibats per adhesió, es col·locarà la banda adhesiva sobre la pasta d'allisat i al llarg del perímetre del sòl a revestir. *Toleràncies d'execució:* Planor: ± 4 mm/2 m. *Tensada:* La moqueta ha d'estar col·locada tibada, ha d'anar clavada en tot el perímetre del local i ha de formar una superfície plana i llisa, de textura uniforme. Les tires de la moqueta s'han de col·locar en sentit perpendicular al feltre de suport i s'han d'unir pel dors amb cinta termoadhesiva. S'han de col·locar llates d'empostissar de fusta, en el perímetre, per a clavar la moqueta. L'operació de tibar s'ha de començar pels paraments verticals i s'ha de fer amb mordasses especials. En cas de rotllos de moqueta tibats per llates aquests es rebran en tot el perímetre del local al morter de ciment, deixant un marge amb el parament. La pasta d'allisat quedarà anivellada amb la llata. *Toleràncies d'execució.* Planor: ± 5 mm/2 m. Horitzontalitat: Pendent ≤ 0,5%. *Ajustada a un bastiment.* El bastiment col·locat ha de quedar totalment recolzat sobre el suport. La part superior del bastiment ha d'estar en el mateix pla que el paviment perimetral. El revestiment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat. El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al revestiment acabat. El suport ha de tenir un grau d'humitat ≤ 2,5%.
Control i acceptació
Una comprovació cada 200 m². Interiors, una cada 4 habitatges. Comprovar que el suport està sec, net i anivellat, el gruix de la capa d'allisat. La planor amb regla de 2 m, l'aplicació de l'adhesiu, assecat i celles.
Amidament i abonament
m² de superfície de paviment totalment executat. Inclosos tots els treballs, eliminació de restes i neteja.

3 PER PECES

Revestiment per a acabats de sòls i graons d'escales interiors i exteriors, amb peces de pedra natural o artificial, ceràmiques o de fusta, rebudes al suport mitjançant material d'unió, podent rebre diferents tipus d'acabat.
1 Petris

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.
Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.
Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Lloses i rajoles de pedra natural, rajoles de pedra artificial, plaques de formigó armat, llambordins de pedra o formigó, peces especials, graons en bloc de pedra, graons prefabricats, terratzo i rajoles de ciment.
Bases: base de sorra, base de sorra estabilitzada, base de morter o capa de regularització i base de morter armat. Material d'unió, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.
Característiques tècniques mínimes
Lloses i rajoles de pedra natural. Podran portar diferents tipus d'acabat en la seva cara vista: polit mat o brillant, toscajat, abuixardat, escalabornat, etc...
Rajoles de pedra artificial, vibrada i premsada. Constituïdes per: *aglomerant:* ciment (terratzo, rajoles de ciment), resines de poliester (aglomerat de marbre, etc...), etc...; *àrids:* llosa de pedra triturada que en funció de la seva grandària donaran lloc a peces de gra micro, mig o gruixut; *colorants inalterables:* podran ser escalabornades, per a polir en obra o amb diferents tipus d'acabat com polit, rentat a l'àcid, etc...
Plaques de formigó armat. Duran armada les cares superior i inferior amb malla de rodons d'acer.
Llambordes de pedra o formigó. Peces especials: graó en bloc de pedra, esglaó prefabricat, etc.
Graó en bloc de pedra.
Graó prefabricat.
Bases. Base de sorra. Amb sorra natural o de matxaca de gruix inferior a 2 cm per a anivellar, emplenar i servir de base en cas de lloses de pedra i plaques de formigó armat. *Base de sorra estabilitzada.* Amb sorra natural o de matxuqueix estabilitzada amb un conglomerant hidràulic per a complir funció de reomplert. *Base de morter o capa de regularització.* Amb morter pobre, de gruix entre 3 i 5 cm, per a evitar la deformació de capes aïllants i per a base de paviment amb lloses de formigó. *Base de morter armat.* S'utilitza com capa de reforç per al repartiment de càrregues i per a garantir la continuïtat del suport.
Material de presa. Morter de ciment.
Material de rejuntat.
Beurada de ciment. Morter de juntes, compostos d'aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques i additius específics, podent dur pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric, es diferencia de l'anterior perquè conté un additiu polimèric o

làtex per a millorar el seu comportament a la deformació. Morter de resines de reacció, compost per resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral.
Es podran omplir parcialment les juntes amb tires d'un material compressible, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres per a calafat) abans d'omplir-les del tot.
Material de reomplert de juntes de dilatació. Podrà ser de silicones, etc...
Control i acceptació
Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Lloses de pedra natural, Rajoles de ciment, Lloses de formigó armat, Morters, Ciment, Aigua, Calç i Àrids.
Execució.
Condicions prèvies
En cas de rajoles de pedra natural, ciment o terratzo; neteja i posterior humitejat del suport. Les peces a col·locar s'humitejaran de manera que no absorbeixin l'aigua del morter. La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals (5 ºC a 30 ºC), procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire. Es respectaran les juntes estructurals i es preveuran juntes de dilatació que es segellaran amb silicona. Així mateix es disposaran juntes de construcció en la trobada dels paviments amb elements verticals o paviments diferents. El paviment ha de formar una superfície plana i uniforme que s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes. Al paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials. Tampoc ha d'haver-hi ressalts entre les peces. Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana. Han d'estar col·locades a tocar i en alineacions rectes. S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts s'han de reblir de beurada de ciment pòrtland i colorants en el seu cas. En els paviments col·locats sobre capa de sorra, aquesta ha de tenir un gruix de 2 cm. Excepte en les zones classificades com a ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en el encontres d'aquest amb altres elements, imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de 6mm. Els desnivells que no superin els 50mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%. En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15mm de diàmetre. Pendent transversal en paviments exteriors ≤2%, ≤8%.
Fases d'execució
Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Col·locació de la bases de morter. Humectació i col·locació de les peces. Humectació de la superfície. Rebliment dels junts amb beurada de ciment. Neteja de l'excés de beurada. Protecció del morter fresc i cura.
Rajoles de ciment. Es col·locaran les rajoles sobre una capa de ciment i sorra per a posteriorment estendre una beurada de ciment.
Terratzo. Sobre el forjat o solera, s'estendrà una capa d'gruix no inferior a 20 mm de sorra, sobre aquesta s'anirà estenent el morter de ciment, formant una capa de 20 mm de gruix, cuidant que quedi una superfície contínua de seient del terra. Prèviament a la seva col·locació del revestiment, i amb el morter fresc, es tirarà espolvorejat el ciment.
Lloses de pedra o plaques de formigó armat. Sobre el terreny compactat s'estendrà una capa de sorra de 10 cm compactant-la i enrasant la seva superfície.
Llambordes de pedra. Sobre el suport net s'estendrà morter de ciment en sec sobre la qual és col·locaran els peixos piconant-los a cop de test; després de regar-lo amb aigua, s'estendrà la beurada de ciment amb sorra.
Llambordes de formigó. Sobre el terreny compactat s'estendrà una capa de sorra, assentant posteriorment els blocs de formigó sobre aquesta deixant junts que també s'emplenaran amb sorra. En cas de sòcol, les peces que ho formin és col·locaran a cop sobre una superfície contínua de assentament i rebut de morter e gruix ≥1 cm.
Acabats. La pedra col·locada podrà rebre en obra diferents tipus d'acabat: polit mate, polit lluentor i polit vitrificat. El polit es realitzarà transcorreguts cinc dies des de la col·locació del paviment. S'estendrà una beurada de ciment blanc per a tapar les juntes i els porus oberts i a les 48 hores es polirà la superfície passant una pedra abrasiva de gra fi i una segona d'afinat per a eliminar les marques del rebaix per a eliminar les marques anteriors. En els racons i vores del paviment s'utilitzarà màquina radial de disc flexible, rematant-se manualment. La superfície no presentarà cap cella. L'abrillantat es realitzarà transcorregut quatre dies des de l'execució del polit. L'abrillantat es realitzarà en dues fases, la primera aplicant un producte base de neteja i la segona, aplicant el líquid metalitzador definitiu. En ambdues operacions es passarà la màquina amb una esponja de llana d'acer fins que la superfície tractada estigui seca. La superfície no presentarà cap cella. El terratzo podrà tenir un acabat llis, amb relleu, rentat amb àcid.
Control i acceptació
Una comprovació cada 200 m². Interiors, una cada 4 habitatges .En rajoles de pedra: comprovar el gruix de la capa de sorra ≥2 cm. El gruix de la capa de morter serà de 2 cm. Humitejat de les peces. Juntes. Estesa de la beurada. Existència de celles. En rajoles de ciment (hidràulica, pasta i terratzo): Comprovar la humitat del suport i rajola, i la dosificació del morter, gruix de juntes i celles. Anivellació. Execució del polit (terratzo). Verificar planor amb regla de 2 m.
Amidament i abonament
m² de superfície amidada segons les especificacions del D.T. de paviment de peces. Inclòs o no el rejuntat amb beurada de morter, talls, eliminació de restes i neteja.
ml dels revestiments de graó i sòcol.

2 Ceràmics

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.
Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.
Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Rajoles, mosaic, base per enrajolat, material de presa, sistema de col·locació, morter, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.
Característiques tècniques mínimes
Rajoles. Gres esmaltat. Absorció d'aigua baixa o mitja-baixa, premsada en sec, esmaltades. *Gres porcelànic.* Molt baixa absorció d'aigua, premsades en sec o extruït, generalment no - esmaltades. *Rajola catalana.* Absorció d'aigua des de mitjana - alta a alta o fins i tot molt alta, extruït, generalment no esmaltades. *Gres rústic.* Absorció d'aigua baixa o mitjana - baixa, extruït , generalment no esmaltades. *Fang cuit.* D'aparença rústica i alta absorció d'aigua.
Mosaic. Podrà ser de peces ceràmiques de gres o esmaltades, o de baldosines de vidre.
Peces complementàries i especials. De molt diverses mides i formes: tires, motlures, sanefes, etc... En qualsevol cas les peces no estaran trencades, desportilladas ni tacades i tindran un color i una textura uniforme en tota la seva superfície.
Bases per a enrajolat. Sense base o enrajolat directe. Sense base o amb capa no major de 3 mm, mitjançant pel·lícula de polietilè, feltre bituminós o esterilla especial. *Base de sorra.* Amb sorra natural o de matxucat de gruix inferior a 2 cm per a anivellar, emplenar o desolidaritzar. *Base de sorra estabilitzada.* Amb sorra natural o de matxucat estabilitzada amb un conglomerant hidràulic per a complir funció de reomplert. *Base de morter o capa de regularització.* Amb morter pobre, de gruix entre 3 i 5 cm, per a possibilitar la col·locació amb capa fina o evitar la deformació de capes aïllants. *Base de morter armat.* S'utilitza com capa de reforç per al repartiment de càrregues i per a garantir la continuïtat del suport. *Material de presa.* Sistema de col·locació en capa gruixuda, directament sobre el suport, forjat o solera de formigó.
Morter tradicional. Encara que ha de preveure's una base per a desolidaritzar amb sorra. Sistema de col·locació en capa fina, sobre una capa prèvia de regularització del suport: *Adhesius cimentosos o hidràulics (morters - cola).* Constituïts per un conglomerant hidràulic, generalment ciment Portland, sorra de granulometria compensada i additius polimèrics i orgànics.
Material de rejuntat. Beurada de ciment Portland. Morter de juntes. Composts d'aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques i additius específics, podent dur pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric , es diferencia de l'anterior perquè conté un additiu polimèric o làtex per a millorar el seu comportament a la deformació. *Morter de resines de reacció (JR).* Compost de resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral. Abans d'omplir-les es podran omplir parcialment les juntes amb tires un material elàstic, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro) abans d'omplir-les plenes.
Material de reomplert de juntes de dilatació. Podrà ser de silicones, etc...
Control i acceptació
Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Rajoles i Morters.
Execució
Condicions prèvies
La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals (5 ºC a 30 ºC), procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire. S'evitarà el contacte del enrajolat amb altres elements com parets, pilars mitjançant la disposició de juntes perimetrals d'ample <5mm. S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat. Excepte en les zones classificades com a ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en el encontres d'aquest amb altres elements: Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de 6mm. Els desnivells que no superin els 50mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%. En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15mm de diàmetre. Pendent transversal en pav. ext. ≤2%, ≤8%.
Fases d'execució
Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
Humectació de les peces
Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter. Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana. Les rajoles s'han de col·locar deixant junts de 2 a 5 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre. S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa contínua de morter de ciment de 2,5 cm de gruix.
Humectació de la superfície.
Reblert dels junts. S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts han de quedar reblerts amb beurada de ciment
Neteja de paviment acabat. La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació
Control i acceptació
Una comprovació cada 200 m². Interiors, una cada 4 habitatges. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels capítols següents: Rajoles, Adhesius, Juntes i Morters.
Amidament i abonament
m² de superfície amidada segons les especificacions del D.T. de paviment de peces, inclòs o no el rejuntat amb beurada de morter, talls, eliminació de restes i neteja.
ml dels revestiments de graó i sòcol.

3 Fustes
Revestiment per a acabats de sòls, amb peces de fusta natural o artificial, col·locat al suport clavat sobre llates o flotant.
Clavat sobre llates. Paviment format per posts encadellats de fusta col·locats clavats sobre enllatat.
Flotants. Paviment de posts encadellats, de fusta massissa, o multicapes amb acabats de fusta o materials sintètics, col·locats sense adherir sobre una làmina separadora d'escuma de polietilè.
Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.
Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE 56810:2002 Suelos de madera. Colocación. Especificaciones.
Components
Clavat sobre llates. Llates, llistons i peces de parquet.
Flotants. Làmina separadora i encadellats de fusta massissa, multicapa o sintètica.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels elements que composen el terra de fusta.
Execució.
Condicions prèvies
Clavat sobre llates. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament i col·locació de les peces de parquet i posterior reblert dels junts. La col·locació s'ha de realitzar a temperatura ambient, entre 15°C i 20°C.El paviment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat. Les condicions del local per a la col·locació del parquet han de ser: Humitat relativa de l'aire: Zones de litoral: < 70% Zones d'interior peninsular < 60%; Humitat de les llates ≤ 18%; Humitat del morter de subjecció de les llates ≤2,5%. El suport ha de ser net. Les llates han de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al paviment acabat. Les posts han d'estar recolzades com a mínim en dues llates d'empostissar, han d'anar clavades sobre la llata amb puntes col·locades a 45° a la llengüeta de l'encadellat i han de penetrar dins de la llata un mínim de 20 mm. Un cop acabada la col·locació s'ha de polir i planejar el parquet per a aplicar després el tractament d'acabat superficial. Aquestes operacions no estan incloses en aquesta unitat d'obra.
Flotants. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament; col·locació de la làmina d'escuma de polietilè; col·locació dels posts, encolats entre si o amb junt a pressió; col·locació dels junts d'expansió; neteja del paviment acabat i eliminació de les falques perimetrals.
La col·locació s'ha de realitzar a temperatura ambient, entre 10°C i 30°C. Les condicions del local per a la col·locació del parquet han de ser: Humitat relativa de l'aire: Zones de litoral < 70%, zones d'interior peninsular < 60%; humitat del suport ≤2,5%. El suport ha de ser net i ha de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al paviment acabat. El paviment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat. La làmina separadora, s'ha de col·locar en sentit perpendicular a la direcció de les posts. Si els disseny de l'encaix encadellat del post no està garantit pel fabricant per a fer unions sense encolar, cal que aquestes unions s'encolin. La cola s'ha d'estendre únicament a una de les cares, sense omplir la ranura. Si s'han d'encolar els posts, s'ha de fer en tot el seu perímetre. L'adhesiu ha de ser de classe D2 segons UNE-EN 204.
Fases d'execució
Clavat sobre llates. El paviment no ha de tenir junts escantonats, puntes vistes ni d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver ressalts entre els llistons d'empostissar. Els llistons d'empostissar han d'estar clavats sòlidament a les llates de suport i han de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme. S'han de respectar els junts propis del suport. Les peces s'han de col·locar a tocar. Cada post ha d'estar recolzat en dos llates com a mínim, excepte els remats perimetrals. L'espai entre el paviment i els paraments verticals ha d'estar buit i quedar cobert pel sòcol. Llargària dels posts: ≥ 40 cm Decalatge entre junts posts (col·locació junt irregular): ≥2 x ample post. Junt perimetral: 15% A (A= mida del parquet en sentit perpendicular als posts)Junts entre posts- Amplada mitja: ≤2% ample post- Amplada màxima: 3 mm. *Toleràncies d'execució.* Nivell (mesurat amb regla de 2 m): ± 5%. Planor local (mesurada amb regla de 20 cm): ± 1 mm distància entre el parquet i els paraments verticals: + 4 mm alineació entre peces: parquet de posts junt espiga: ≤2mm/2m.Parquet de posts junt regular: extrems de posts alternatius: 3 mm. Extrem post a centre post contigu: 3 mm
Flotants. El paviment acabat ha de formar una superfície plana, llisa, horitzontal, de textura uniforme. En el paviment no hi ha d'haver junts escantonats, taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les peces. S'han de respectar els junts propis del suport. Als recintes amb la mida perpendicular al llarg dels posts mes gran a 8 m, s'han de col·locar junts d'expansió. Els junts d'expansió han de ser paral·lels a la direcció dels posts. Han d'estar situats als canvis de dimensió del recinte, com als passos de porta, etc... Si el recinte té unes mides sense interrupcions mes grans a 12 m, s'han de fer junts d'expansió perpendiculars als posts o sobre dimensionar el junt perimetral. Els posts han d'estar col·locats a trencajunts, amb una separació mínima entre junts de 30 cm, o el doble del ample del post. Gruix làmina escuma polietilè: ≥ 2 mm. Distància dels posts perimetrals als paraments: ≥12 mm, > 0,15%. Amplada del local. Llargària mínima dels posts retallats en trams centrals: ≥ 3 x ample post Amplada junt expansió: ≥ 10 mm. *Toleràncies d'execució.* Nivell (mesurat amb regla de 2 m): ± 5%. Planor general (mesurada amb regla de 2 m): ± 5 mm. Planor local (mesurada amb regla de 20 cm): ± 1 mm. Distància entre el parquet i els paraments verticals: + 4 mm.
Control i acceptació
Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.
Amidament i abonament
Clavat sobre llates
m² de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures d'1,00 m², com a màxim, no es dedueixen; Obertures de més d'1,00 m², es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat. No s'inclou dins d'aquets criteris l'enllatat sobre el que han d'anar clavats els llistons del parquet.
Flotants
m² de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures d'1,00 m², com a màxim, no es dedueixen; Obertures de més d'1,00 m², es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

SUBSISTEMA CEL RAS

Parament horitzontal col·locat sota del forjat, subjecte mitjançant estructura vista o no, amb la finalitat de reduir l'alçada d'un local, i/o augmentar l'aïllament acústic i tèrmic, i ocultar possibles instal·lacions o parts de l'estructura. El cel ras pot estar format per: plaques d'escaiola, plaques de fibres minerals o vegetals, plaques de guix laminat, plaques metàl·liques o lamel·les de PVC o metàl·liques. Els tipus de cel ras poden ser: per a revestir amb sistema fix, de cara vista amb sistema fix, de cara vista amb sistema desmuntable amb entramat vist, de cara vista amb sistema desmuntable amb entramat ocult.

Normes d'aplicació

Requisits mínims d'habitabilitat en els edificis d'habitatges i de la cèdula d'habitabilitat. D 259/2003.
Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SI, Documents Bàsics Seguretat contra incendis. CTE-DB HR, Documents Bàsics Protecció enfront al soroll.
Yesos y escayolas para la construcción y Especificaciones técnicas de los prefabricados de yesos y escayolas. R.D 1312/1986.
Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Plaques, estructura d'armat de plaques per cel ras continu, sistemes de fixació, material per a reomplir les juntes entre planxes per a cel ras continu, estructura oculta travada per a cel ras amb plaques i Elements decoratius com ara motllures.

Característiques tècniques mínimes

Plaques. Panell d'escaiola, acabat: amb: cara exterior llisa o en relleu, amb/sense fissurat i/o material acústic incorporat, etc... Les plaques d'escaiola no tindran una humitat superior al 10% en pes, en el moment de la seva col·locació. *Panells metàl·lics*. De xapa d'alumini, (gruix mínim de xapa 0,30 mm, gruix mínim de l'anoditzat, 15 micres), de xapa d'acer zincat, lacat, etc... amb acabat perforat, llis o en reixeta, amb o sense material absorbent acústic incorporat. *Placa rígida de conglomerat de llana mineral* o altre material absorbent acústic. *Plaques de cartró-guix* amb/sense cara vista revestida per làmina vinílica. *Placa de fibres vegetals* unides per un conglomerant, serà incombustible i estarà tractada contra la podriduda i els insectes. *Panells de tauler contraxapat*. Lamel·les de fusta, alumini, etc...
Estructura d'armat de plaques per a sostres continus. Estructura de perfils d'acer galvanitzat o alumini amb acabat anoditzat (gruix mínim 10 micres), longitudinals i transversals.
Sistema de fixació. Element de suspensió, mitjançant vareta roscada d'acer galvanitzat amb ganxo tancat en ambdós extrems, perfils metàl·lics, galvanitzacions, tirants de reglatge ràpid, etc... en cas que l'element de suspensió siguin canyes, aquestes es fixaran mitjançant pasta d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques. L'element de fixació al forjat, si és de formigó, podrà ser mitjançant clau d'acer galvanitzat fixat mitjançant tir de pistola i ganxo amb rosca, si són blocs d'entrebigat, podrà ser mitjançant tac de material sintètic i dolla roscada d'acer galvanitzat, si són biguetes, podrà ser mitjançant abraçadora de xapa galvanitzada.
Element de fixació a placa. Per a sostres continus podrà ser mitjançant filferro d'acer recuit i galvanització, paletada d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques, perfils laminats ancorats al forjat, amb o sense perfileria secundària de suspensió, i caragolam per a la subjecció de les plaques, etc,... Per a sostres registrables, podrà ser mitjançant perfil en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzada, perfil en O amb pinça a pressió, etc..., podent quedar vist o ocult.
Material de reomlert de juntes entre planxes per a sostres continus. Podrà ser de pasta d'escaiola.
Escaiola. Complirà les especificacions recollides en el Plec general de condicions per a la recepció de guixos i escaioles RY-85 .
Aigua. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.
Estructura oculta de travada de les plaques: podrà ser mitjançant varetes roscades, perfils en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzat amb creuetes de travada en les trobades, etc... La rematada perimetral, podrà ser mitjançant perfil angular d'alumini o xapa d'acer galvanitzada.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Plaques d'escaiola, Guixos, Escaioles i Perfils d'alumini anoditzat.

Execució

Condicions prèvies

L'apilament dels materials haurà de fer-se a cobert, protegint-los de la intempèrie. Les plaques es traslladaran en vertical o de cantell, evitant-ne la manipulació horitzontal. Per a col·locar les plaques caldrà realitzar ajustaments previs a la seva col·locació, evitant forçar-les perquè encaixin en el seu lloc. S'hauran disposat, fixat i acabat totes les instal·lacions situades sota forjat; les instal·lacions que hagin de quedar ocultes haurien de sotmetre's prèviament a les proves necessàries per al seu correcte funcionament. Preferiblement s'hauran realitzat les particions, la fusteria de buits exteriors i caixes de persianes estaran col·locades i preferiblement envidriades, abans de començar la col·locació del cel ras. S'evitaran els contactes bimetàl·lics: Zinc amb acer, coure, plom o acer inoxidable; Alumini amb plom o coure; Acer dolç amb plom, coure o acer inoxidable; Plom amb coure o acer inoxidable; Coure amb acer inoxidable. S'hauran obtingut els nivells en tots els locals objecte d'actuació, marcant-se de forma indeleble tots els paraments i elements singulars i/o sobresortints dels mateixos, tals com pilars, marcs, etc... D'aquesta manera s'haurà triat l'altura del cel ras tenint en compte que, com a mínim, aquesta serà de 10 cm.

Fases d'execució

Replanteig del nivell del cel ras.
Fixació dels tirants de filferro al sostre.
Col·locació de les plaques.
Segellat dels junts.
Sistema fix i entramat de perfils. Replanteig dels eixos de la trama de perfils. Col·locació i suspensió dels perfils de la trama. Col·locació de les plaques.

Sistema desmuntable i suspensió amb barra roscada. Replanteig dels eixos de la trama de perfils. Col·locació dels perfils perimetrals, entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Col·locació de les plaques.
Sostres continus. Es disposaran un mínim de 3 elements de suspensió, no alineats i uniformement repartits per metre quadrat. La col·locació de les planxes es realitzarà disposant-les sobre llistons de pam que permetin la seva anivellació, col·locant les unions de les planxes longitudinalment en el sentit de la llum rasant, i les unions transversals alternades, quan es tracti de plaques d'escaiola. En cas de fixacions metàl·liques i varetes suspensores, aquestes es disposaran verticals i el lligat es realitzarà amb doble filferro de diàmetre mínim 0,70 mm. Quan es tracti d'un sistema industrialitzat, es disposarà l'estructura subjectant ancorada al forjat i cargolada a la perfilaria secundària (si n'hi ha), així com la perimetral. Les plaques es cargolaran perpendicularment a la perfileria i alternades. En cas de fixació amb canyes, aquestes es rebran amb pasta d'escaiola de 80l d'aigua per 100kg d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques. Aquestes fixacions podran disposar-se en qualsevol adreça. Les planxes perimetrals estaran separades 5 mm dels paraments verticals. Les juntes de dilatació es disposaran cada 10 m i es formaran amb un tros de planxa rebuda amb pasta d'escaiola a un dels costats i lliure en l'altre.
Sostres registrables. Les varetes roscades que s'usin com a element de suspensió, s'uniran per l'extrem superior a la fixació i per l'extrem inferior al perfil de l'entramat, mitjançant maniguet o rosca. Les varetes roscades que s'usin com a elements de travada, es col·locaran entre dos perfils de l'entramat, mitjançant maniguet. La distància entre varetes roscades, no serà superior a 120 cm. Els perfils que formen l'entramat i els perfils de rematada es situaran convenientment anivellats, a les distàncies que determinin les dimensions de les plaques i a l'altura prevista en tot el perímetre. La subjecció dels perfils de rematada es realitzarà mitjançant tacs i cargols de cap pla, distanciats un màxim de 50 cm entre si. La col·locació de les plaques s'iniciarà pel perímetre, donant a l'angle de xapa i sobre els perfils de l'entramat. La col·locació de les plaques acústiques metàl·liques, s'iniciarà pel perímetre transversalment al perfil o, donant suport per un extrem a l'element de rematada i fixada al perfil o mitjançant pinces, la suspensió es reforçarà amb un cargol de cap pla del mateix material que les plaques.
Control i acceptació
El reomplert d'unions entre planxes, s'efectuarà amb fibres vegetals o sintètiques i pasta d'escaiola, en la proporció de 80l d'aigua per cada 100kg d'escaiola, i s'acabaran interiorment amb pasta d'escaiola en una proporció de 100l d'aigua per cada 100kg d'escaiola. El fals sostre quedarà net, amb la seva superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i indeformable. Abans de realitzar qualsevol tipus de treballs en el fals sostre, s'esperarà almenys 24 hores. Per a la col·locació de lluminàries, o qualsevol altre element, es respectarà la modulació de les plaques, suspensions i travada. El fals sostre quedarà net, amb la seva superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i indeformable.

Amidament i abonament
m^2 de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, obertures ≤ 1 m^2, no es dedueixen; obertures > 1 m^2; es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

SUBSISTEMA REVESTIMENTS

1 ALICATATS
Revestiment per a acabats de paraments interiors amb rajoles ceràmiques esmaltades, o vidriades, peces complementàries i especials, entregats al suport amb material d'unió, amb o sense acabat rejuntat. Les rajoles poden ser: de ceràmica natural, refractària, de València, de ceràmica esmaltada brillant o mate, de ceràmica vidriada, de gres extruït sense esmaltar o de gres extruït premsat esmaltat, de gres porcel·lànic o de gres premsat esmaltat.

Normes d'aplicació
UNE. UNE-EN 13888 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas; UNE-EN 12004 Codificación de los adhesivos.

Components
Rajoles, material d'unió, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.
Característiques tècniques mínimes
Rajoles. De diferents tipus com: *Gres esmaltat,* absorció d'aigua baixa o mitjana, premsades en sec, esmaltades. *Gres porcelànic,* molt baixa absorció d'aigua, premsades en sec o extruïdes, generalment no esmaltades. *Rajola catalana,* absorció d'aigua des de mitjana/alta a alta o fins i tot molt alta, extruïdes, generalment no esmaltades. *Gres rústic,* absorció d'aigua baixa o mitjana/baixa, extruïdes, generalment no esmaltades. *Fang cuit,* d'aparença rústica i alta absorció d'aigua. *Rajola de València,* absorció d'aigua alta, premsades en sec, esmaltades.
Peces complementàries i especials. De molt diverses mesures i formes: tires, motllures, sanefes, etc... En qualsevol cas, les peces no estaran trencades, ni tacades i tindran un color i textura uniforme en tota la seva superfície. La grandària de les peces no serà superior a 30 cm, en cas contrari es necessitarien subjeccions addicionals. El dors de les peces tindrà rugositat suficient d'una profunditat superior a 2 mm. Les peces tindran un coeficient de dilatació potencial a la humitat ≤ 0,60 mm/m. Quan es tracti de revestiment exterior haurà de tenir una resistència a la filtració segons l'establert al CTE DB HS1 punt 2.3.2.
Material d'unió. Sistema de col·locació en capa gruixuda, directament sobre el suport amb morter tradicional (MC). Sistema de col·locació en capa fina, sobre una capa prèvia de regularització: *amb adhesius de ciment o hidràulics (morters-cola)* constituïts per un conglomerant hidràulic, generalment ciment Portland, sorra de granulometria compensada i additius polimérics i orgànics. El morter/cola podrà ser convencional (A1), especial guix (A2), d'altes prestacions (C1) i de conglomerant mixts (C2); *amb adhesius de dispersió (pastes adhesives) (D)*, constituïts per un conglomerant format per una dispersió polimèrica aquosa, sorra de granulometria compensada i additius orgànics; *amb adhesius de resines de reacció*, constituïts per una resina de reacció, un enduridor i càrregues minerals (sorra sílice).
Material de rejuntat. Beurada de ciment Portland (JC). Morter de juntes (J1), amb aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques, additius específics i pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric o làtex (J2). Morter de resines de reacció (JR), compost de resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral. Es podran omplir parcialment les juntes amb tires un material compressible, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres) abans de fer les junta plena.
Material de replè de juntes de dilatació. S'utilitzarà silicona.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Rajoles, Morters, Ciment, Aigua i Àrids.

Execució
Condicions prèvies

Es netejarà i humitejarà el parament si s'utilitza morter com a material d'unió. Si s'utilitza pasta adhesiva es mantindrà sec el suport. En qualsevol cas s'aconseguirà una superfície rugosa. Es mullaran les rajoles per immersió, perquè no absorbeixin l'aigua del morter. Es col·locarà un regle horitzontal a l'inici de l'enrajolat i es replantejaran les rajoles en el parament. S'enrajolarà abans de pavimentar i a partir del nivell d'aquest. La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals, 5 ºC a 30 ºC, procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire.

Fases d'execució

La posada en obra dels revestiments ceràmics haurà de portar-se amb la supervisió de la D.F. La separació mínima entre rajoles serà de 1,50 mm. Es respectaran les juntes estructurals i es preveuran juntes de dilatació que se segellaran amb silicona, la seva amplària serà entre 1,50 i 3 mm. La distància entre les juntes de dilatació no superarà els 8 m i la seva amplària. No es realitzarà l'enrajolat fins que no s'hagi produït la retracció més important del mur, és a dir entre 45 i 60 dies. Es deixaran juntes de retracció segellades per panys de 20-250 m². Neteja final, mai ha d'efectuar-se la neteja àcida sobre revestiments recent col·locats.

Rajoles rebudes amb morter amb adhesiu. Si s'utilitzés adhesiu de resines sintètiques, l'enrajolat podrà fixar-se directament als paraments de morter, sense picar la superfície però netejant prèviament el parament. Per a altre tipus d'adhesiu s'aplicarà segons les instruccions del fabricant. S'aplicarà en superfícies inferiors a 2 m². La capa de pasta adhesiva podrà tenir un gruix entre 2 i 3 mm, i s'estendrà sobre el parament amb llana dentada.

Rajoles rebudes amb morter de ciment. Es col·locaran les rajoles esteses sobre el morter de ciment prèviament aplicat sobre el suport, picant-los amb la paleta i col·locant petits tascons de fusta en les juntes. La capa de morter podrà un gruix de 1 a 1,50 cm.

Acabats. Una vegada fraguat el morter o pasta es retiraran els tascons i es netejaran les juntes, rejuntant-se posteriorment amb beurada de ciment blanc o gris (o acolorida), no acceptant-se el rejuntat amb pols de ciment. Es netejarà la superfície amb raspalls de fibra dura, aigua i sabó, eliminant tots les restes de morter amb espàtules de fusta. Se segellaran les trobades amb fusteries i bimbells.

Toleràncies d'execució. Rectitud dels costats : L≤100 mm ±0.4mm, L>100 mm ±0.3% i 1,5mm; Ortogonalitat : L≤100 mm ±0.6mm, L>100 mm ±0.5% i 2.0mm; Planor de superfície: L≤100 mm ±0.6mm, L>100 mm ±0.5% i entre 2.0 i 1,0mm.

Control i acceptació

De la preparació. Morter de ciment: dosificació, consistència i planor final. En cas de capa fina: desviació màxima mesura amb regla de 2 m: 3 mm. En cas d'aplicar emprimació: idoneïtat de la emprimació i manera d'aplicació.

Materials i col·locació de l'enrajolat. Aixecant a l'atzar una rajola, l'inrevés no presenta buits.

Juntes de moviment. Estructurals: no es cobreixen i s'utilitza un sellador adequat. Perimetrals i de partició: disposició, no es cobreixen d'adhesiu i s'utilitza un material adequat per al seu reomplert (ample ≤ 5 mm).

Juntes de col·locació. S'emplenaran a les 24 hores de l'enrajolat. Eliminació i neteja del material sobrant.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D. T. Amb deducció de la superfície corresponent a: obertures ≤1,00 m², no es dedueixen; obertures >1,00 m² i ≤2,00 m² , deduibles el 50%; obertures > 2,00 m², deduibles el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

2 ARREBOSSATS

Revestiment continu per a acabats de paraments interiors o exteriors amb morters de ciment, de calç, millorats amb resines sintètiques, fum de sílice, etc..., fets en obra o no. De gruix variable, duna o varies capes i amb diferents tipus d'acabat. S'han considerat els tipus següents: arrebossat esquerdejat, aplicat directament sobre les superfícies, pot servir de base per un posterior arrebossat o altre tipus d'acabat; arrebossat a bona vista, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir; arrebossat reglejat, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir, executat amb mestres.

Normes d'aplicació

Instrucción para la recepción de cementos, RC-03. BOE. 16/01/03.

Components

Morters fets a obra, morters preparats, juntes i materials de reforç de l'arrebossat.

Característiques tècniques mínimes

Morter fet en obra. Material aglomerant*: Ciment Portland blanc*, complirà les condicions fixades en la Instrucció per a la Recepció de ciments RC-03 quant a composició, prescripcions mecàniques, físiques, i químiques; *Calç:* aèria, apagada, s'ajustarà al definit en la Instrucció per a la Recepció de Calç RCA-92; *Arena:* procedent de trituracions de roques i vidres, amb gra angulós i superfície rugosa. També podran emprar-se sorres de riu o mina bé rentades. El contingut total de matèries perjudicials no serà superior al 2%. El contingut d'argila no serà superior a un 5%, i si es presenta en forma de grumolls, fins a un 1%. La matèria orgànica s'admetrà fins al 3%; *Aigua:* s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

Morters preparats**.** La dosificació es realitzarà en fàbrica, en obra es barrejarà amb la quantitat d'aigua adequada a la consistència precisa. Estarà compost de conglomerants hidràulics, àrids o càrregues minerals silícis i calices de granulometria especialment compensada i additius. També podrà ser de aglomerant de resines sintètiques i sorra.

Juntes. Les juntes de treball o per a especejaments decoratius es realitzaran mitjançant bordons de fusta, plàstic o alumini lacat o anoditzat.

Material de reforç de l'arrebossat. Malla de tela metàl·lica de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada cas dels següents capítols: Mortes, Ciment, Aigua, Calç i Àrids.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

Se suspendrà l'execució quan la temperatura ambient sigui inferior a 0 ºC o superior a 30 ºC a l'ombra, o en temps plujós quan el parament no estigui protegit. S'evitaran cops o vibracions que puguin afectar al morter durant l'enduriment. Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües. S'hauran col·locat els bastiments de portes i finestres, baixants, canalitzacions i altres elements fixats als paraments.

En cap cas es permetran els assecats artificials. Es respectarà la dosificació i els temps d'enduriment de la capa base per a evitar eflorescències.

Fases d'execució

Arrebossat esquerdejat: Neteja i preparació de la superfície de suport. Aplicació del revestiment, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments. Gruix de la capa: <= 1,8 cm. Cura del morter i repassos i neteja final.

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat. Neteja i preparació de la superfície de suport. Execució de les mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons per l'arrebossat a bona vista, i mestres també amb el mateix morter als paraments, voltants obertures i arestes per l'arrebossat reglejat (Mestres ben aplomades, distància ≤ 150 cm). Aplicació del revestiment. Gruix de la capa ≤ 1,1 cm. Després de prendre's el morter, repàs i neteja final.

En funció dels components dels morters utilitzats i les capes executades, es tindran en compte les següents especificacions: *Arrebossat a l'estesa amb morter de ciment.* El gruix total del arrebossat no serà inferior a 8 mm. Dosificació (Ciment - sorra): 1:1.

Arrebossats amb morter de ciment: Dosificació (Ciment - sorra): 1:1 en cas de morter estès o 1:2 en cas de morter projectat. Es podrà afegir un 10% de calç. La preparació del morter podrà realitzar-se a mà o mecànicament.

Arrebossat projectat amb morter de ciment. Una vegada aplicada una primera capa de morter amb el remolinador de gruix no inferior a 3 mm, es projectaran manualment amb escombreta o mecànicament dues capes més fins a aconseguir un gruix total no inferior a 7 mm, continuant amb successives capes fins a aconseguir la rugositat desitjada. Dosificació (Ciment - sorra): 1:2**.**

Arrebossat lliscat amb morter de calç o estuc. S'aplicarà amb remolinador una primera capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb gra gruixut, havent-se de començar per la part superior del parament. Una vegada endurida, s'aplicarà amb el remolinador altra capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb el tipus de gra especificat. El gruix total del arrebossat no serà inferior a 10 mm. *Arrebossat lliscat amb morter preparat de resines sintètiques.* S'iniciarà l'estesa per la part superior del parament. El morter s'aplicarà amb plana i la superfície a revestir es dividirà en draps no superiors a 10 m² . El gruix del arrebossat no serà inferior a 1 mm. *Arrebossat projectat amb morter preparat de resines sintètiques.* S'aplicarà el morter manual o mecànicament en successives capes evitant les acumulacions. La superfície a revestir es dividirà en panys no superiors a 10 m². El gruix total del arrebossat no serà inferior a 3 mm. Admet els acabats petri, raspat o picat amb corró d'esponja.

Arrebossat amb morter preparat monocapa. Els morters monocapes són productes industrials dosificats a fàbrica, que s'utilitzen per a revestir paraments. Es comercialitzen en sacs, als quals només cal afegir aigua, quantitats segons fabricant. Es poden classificar segons el nombre de capes del revestiment. En teoria aquests morters s'apliquen en una sola capa, com el seu nom ens indica, però en la pràctica, per aconseguir un acabat correcte, és necessari executar una primera capa de preparació. Els morters monocapes estan formats per un conglomerant hidràulic(26%), calç o ciment; àrids o càrregues minerals silicis i calisses (70%) i additius (4%). Cal seguir les especificacions tècniques del fabricant. La D.F., aprovarà, prèvia presentació de mostres, la textura, color i acabat, del monocapa a executar. Les característiques i condicions de posada a l'obra són les esmentades pels arrebossats. Quan s'hagi aplicat una capa regularitzadora per a millorar la planor del suport, s'haurà d'esperar almenys 7 dies per al seu enduriment; aquesta capa es realitzarà com a mínim amb un morter M-80 . En cas de col·locar reforços de malla de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, aquesta haurà de situar-se en el centre de el gruix del arrebossat d'uns 10 a 15 mm; si el gruix és major de 15 mm s'aplicarà el producte en dues capes, deixant la primera amb acabat rugós. La totalitat del material s'aplicarà en les mateixes condicions climàtiques. En superfícies horitzontals de cornises i rematades no s'ha d'aplicar directament el arrebossat sobre la làmina impermeabilitzant sense una malla metàl·lica o ancoratge al forjat que eviti despreniments. Admet acabat tipus buixardat mitjançant raspat amb plana dentada.

Toleràncies d'execució. Planor: Acabat esquerdejat: ± 10 mm, Acabat a bona vista: ± 5 mm, Acabat reglejat: ± 3 mm; Aplomat (parament vertical): Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta, Acabat reglejat: ± 5 mm/planta; Nivell (parament horitzontal): Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta, Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

Control i acceptació

Comprovació exterior, una cada 300 m². Compreocació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. Dosificació del morter.

Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme. Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.

Amidament i abonament

m² d'arrebossat, amb morter, amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures en paraments verticals: ≤ 2,00, no es dedueixen; Entre > 2,00 m² i ≤ 4,00 m², es dedueix el 50%; > 4,00 m², es dedueix el 100%. Obertures en paraments horitzontals: ≤ 1,00 m², no es dedueixen; Obertures > 1,00 m², es dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

3 ENGUIXATS

Revestiment continu de paraments interiors; amb un enguixat de 1 a 2 cm de gruix realitzat amb pasta de guix gruixut (YG), damunt del qual es pot fer una capa d'acabat de 2 a 3 mm de gruix realitzat amb guix fi (YF). S'han considerat els tipus següents: enguixat a bona vista, acabat lliscat o no; enguixat reglejat, acabat lliscat o no.

Normes d'aplicació

Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985.

Components

Guix gruixut, guix fi, additius, aigua i cantoneres.

Característiques tècniques mínimes

Guix gruixut (YG). S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de mòlt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat.

Guix fi (Yf). S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de mòlt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat

Additius. Plastificants, retardadors de l'enduriment, etc...

Aigua.

Cantoneres. Podran ser de xapa d'acer galvanitzada, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresoponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Guix i Aigua.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

En les arestes es col·locaran cantoneres, aplomant-les amb pasta de guix. Una vegada col·locades es realitzarà una mestra a cadascun dels seus costats. En l'enguixat reglejat, s'executaran mestres de guix en bandes d'almenys 12 mm de gruix, en racons, cantoneres i enguixats de buits de parets, en tot el perímetre del sostre i en un mateix pany cada 3m mínim. Prèviament, s'hauran col.locat els marcs de portes i finestres i repassat les parets. Els murs exteriors hauran d'estar acabats, així com la coberta de l'edifici o tenir almenys tres forjats sobre la planta a enguixar. Abans d'iniciar els treballs es netejarà i humitejarà la superfície. S'hauran d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C.

Fases d'execució

La pasta de guix s'utilitzarà immediatament després del seu pastat, sense addició posterior d'aigua. S'aplicarà la pasta entre mestres, estrenyent-la contra la superfície, fins a enrasar amb elles. El gruix de l'enguixat serà de 12 mm mínim i es faran talls a les juntes estructurals de l'edifici. S'evitaran els cops i vibracions que puguin afectar a la pasta durant el seu enduriment.

Acabats lliscat. En l'enguixat a bona vista, a la formació d'aresta o de racó, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa i la segona de lliscat. En l'enguixat reglejat o en la formació de reglada de sòcol, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa entre les mestres, passant el regle i la segona de lliscat. El lliscat s'ha de fer amb guixos fins de primera qualitat, després de la capa d'estesa amb guix gruixut, i aplicat amb llana.

Control i acceptació

Comprovació exterior, dues cada 200 m² . Comprovació interior, dues cada 4 habitatges o equivalent. Es comprovarà que el suport estigui llis (rugós, ratllat, picat, esquitxat de morter), que no hagi elements metàl·lics en contacte i que estigui humit en cas d'enguixar. Es comprovarà que no s'afegeix aigua després del pastat. Es verificarà gruix segons projecte. Comprovar planor amb regla de 1m. Assaig de duresa superficial de l'enguixat de guix segons les normes UNE 7064 i UNE 7065; el valor mig resultant haurà de ser major que 45 i els valors locals majors que 40.

Amidament i abonament

m² d'enguixat, realitzat amb pasta de guix, sobre paraments verticals o horitzontals, acabat manuals amb llana, fins i tot neteja i humitejat del suport, deduint els buits i desenvolupant els matxonets. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures ≤ 4,00 m², no es dedueixen;, > 4,00 m², es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m² en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

4 APLACATS

Revestiment per a acabats de paraments verticals exteriors o interiors, amb plaques de pedra natural o artificial rebudes al suport mitjançant ancoratges vists o ocults, o bé fixades a un sistema de perfils ancorats al seu torn al suport, amb extradós replè amb morter o no.

Components

Plaques de pedra natural o artificial, sistema de fixació, separador de plaques i material de segellat de juntes.

Característiques tècniques mínimes

Plaques de pedra natural o artificial. Podran tenir un gruix mínim de 30 mm en cas de pissarres, granits, calcàries i marbres, o de 40 mm en cas de pedres de marès, duent els trepants necessaris per a l'allotjament dels ancoratges. El granit no estarà meteoritzat, ni presentarà fissures. La pedra calcària serà compacta i homogènia de fractura. El marbre serà homogeni i no presentarà masses terrosas.

Sistema de fixació. Ancoratges: Sistema de subjecció de l'ancoratge al suport, amb trauejats al suport ataconats amb morter, cartutxos de resina epoxi, fixació mecànica (tacs d'expansió), fixació a un sistema de perfils subjectes mecànicament al suport regulables en tres dimensions, etc... En qualsevol cas no seran acceptables ancoratges d'altres materials amb menor resistència i comportament a l'agressivitat ambiental que els d'acer inoxidable.

Sistema de fixació de l'aplacat als ancoratges. *Vists*, podran ser perfils longitudinals i continus en forma de T, abraçant el cantell de les peces preferentment en horitzontal, d'acer inoxidable o d'alumini lacat o anoditzat. *Oculs*, subjectaran la peça pel cantell, mitjançant un pivot o platina, pivots de diàmetre mínim de 5 mm i una longitud de 30 mm, i platines de gruix mínim de 3 mm, ample de 30 mm i profunditat de 25 mm. Passadors d'ancoratge fixats mecànicament al suport amb perforació de la placa.

Plaques rebudes amb morter. Aquest sistema no serà recomanable en exteriors.

Separador de plaques. Podrà ser de clorur de polivinil de gruix mínim 1,50 mm.

Material de segellat de juntes. Podrà ser beurada de ciment, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Plaques de pedra, Pel·lícula anòdica sobre alumini destinat a l'arquitectura, Acer i Morters.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

Es verificarà abans de l'execució que el suport està llis. Replanteig dels paraments segons D.T. A cada placa se li hauran practicat les ranures i orificis necessaris per al seu ancoratge al parament de suport. Es realitzarà la subjecció prèvia dels ancoratges al suport per a assegurar la seva resistència. Aquesta subjecció pot ser: amb morter hidràulic (sistema tradicional), cal esperar que el morter prengui i s'endureixi suficientment. No s'usarà escaiola ni guix en cap cas. Es poden emprar acceleradors d'enduriment, amb resines d'ús ràpid. Amb tac d'expansió d'ús immediat.

Fases d'execució

Les plaques es col·locaran sustentat-les exclusivament dels ganxos o dispositius preparats per a la seva elevació. La subjecció es confiarà exclusivament als dispositius d'ancoratge previstos i provats abans del subministrament de les plaques. Si es reben els ancoratges amb trauejats de morter, es farà humitejant prèviament la superfície del forat. Els ancoratges es rebran en els orificis practicats en els cantells de les plaques, i en els trauejats oberts en el parament base. En cas de façanes ventiladas, els orificis que han de practicar-se en l'aïllament per al muntatge dels ancoratges puntuals s'emplenaran posteriorment amb projectors portàtils del mateix aïllament o retallades del mateix adherits amb coles compatibles. En cas de risc elevat d'incendi de l'aïllament de la cambra per l'acció d'espurnes bufadors de soldadura, etc., es construiran tallafocs en la cambra amb xapes metàl·liques. Les fusteries, baranes i tot element

de subjecció aniran fixats sobre la fàbrica, i mai sobre l'aplacat. Les juntes de dilatació de l'edifici es mantindran a l'aplacat. Es realitzarà un extradosat amb morter de ciment en els sòcols i en les peces de major secció.
Acabats. En cas d'aplacats ventilats, es realitzarà un rejuntat amb beurada de ciment. En aplacats amb extradossats de morter no es disposaran les juntes plenes, aquestes es segellaran amb morter plàstic i elàstic de gruix mínim 6 mm.
Control i acceptació
Comprovació exterior,dues cada 200 m². Comprovació interior, 2 cada 4 habitatges o equivalent. Es comprovarà que el suport estigui llis. Es comprovaran les característiques dels ancoratges (d'acer galvanitzat o inoxidable), el gruix i la distància entre els mateixos. Comprovació de l'aplomat amb regla de 2m i rejuntat, si s'escau.

Amidament i abonament
m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures ≤ 1,00 m², no es dedueixen; Obertures > 1,00 m² i ≤ 2,00 m², deducció del 50%; Obertures > 2,00 m², deducció 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

5 PINTATS
Revestiment continu amb pintures i vernissos de paraments i elements d'estructura, fusteria, serralleria i instal·lacions, amb preparació prèvia de la superfície, situats tant a l'interior com a l'exterior, que serveixen com element decoratiu o protector.
Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-A, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Acer, Pintat estructures d'acer.
Components
Emprimació, pintures, vernissos i additius en obra.
Característiques tècniques mínimes
Emprimació. Preparació de la superfície a pintar, podrà ser: emprimació anticorrosiva, emprimació per a galvanitzacions i metalls no ferris, emprimació per a fusta o tapaporus, emprimació segelladora per a guix i ciment, etc...
Pintures i vernissos. Constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució, aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc...); mitjà de dissolució, dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmalt, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminosses, intumescents i ignífugues, etc...). Aglutinants com cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc...).
Additius: Acceleradors d'assecat, matissadors de lluentor, dissolvents, colorants, tints, pigments, etc...
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig del següent capítol: Pintura.
Els materials i equips d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.
Execució
Condicions prèvies
L'aplicació es realitzarà segons les indicacions del fabricant i l'acabat requerit. La superfície d'aplicació estarà anivellada i uniforme. La temperatura ambienti no serà major de 28 ºC a l'ombra ni menor de 12 ºC durant l'aplicació del revestiment. L'assolellament no incidirà directament sobre el pla d'aplicació. En temps plujós se suspendrà l'aplicació en paraments no protegits. Temps d'assecat especificats pel fabricant. S'evitaran, en les zones pròximes als paraments en període d'assecat, la manipulació i treball amb elements que desprenguin pols o deixin partícules en suspensió.
Estaran col.locats els marcs de portes i finestres, canalitzacions, instal·lacions, baixants, etc... I es protegiran abans d'iniciar el pintat.
Superfícies de guix, ciment, ram de paleta i derivats. S'eliminaran les eflorescències salines i l'alcalinitat amb tractament químic; s'eliminaran les taques superficials produïdes per floridura i es desinfectarà amb fungicides. Les taques d'humitats internes que duguin dissoltes sals de ferro, s'aïllaran amb productes adequats. En cas de pintura ciment, s'humitejarà totalment el suport.
Superfícies de fusta. En cas d'estar afectada de fongs o insectes es tractarà amb productes fungicides, es substituiran els nusos mal adherits. Es realitzarà una neteja general de la superfície i es comprovarà el contingut d'humitat. Se segellaran els nusos mitjançant goma laca, assegurant-se que hagi penetrat en els buits dels mateixos i s'escataran les superfícies.
Superfícies metàl·liques. Es realitzarà una neteja general de la superfície. Si es tracta de ferro es realitzarà un rascat d'òxids mitjançant raspall metàl·lic, seguit d'una neteja manual acurada de la superfície. S'aplicarà un producte que desgreixi a fons de la superfície.
Fases d'execució
Pintura al tremp. S'aplicarà una mà de fons amb tremp diluït, fins a la impregnació dels porus del maó, guix o ciment i una mà d'acabat.
Pintura a la calç. S'aplicarà una mà de fons amb pintura a la calç diluïda, fins a la impregnació dels porus del maó o ciment i dues mans d'acabat.
Pintura al silicat. S'aplicarà una mà de fons i altra d'acabat.
Pintura al ciment. Dues capes espaiades en mes de 24 hores.
Pintura plàstica, acrílica, vinílica. Si és sobre maó, guix o ciment, s'aplicarà una mà d'emprimació selladora i dues mans d'acabat; si és sobre fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació tapaporus, posterior escatat i dues mans d'acabat.
Pintura a l'oli. S'aplicarà una mà d'emprimació amb brotxa i altra d'acabat, espaiant-les un temps entre 24 i 48 hores.
Pintura a l'esmalt. Prèvia emprimació del suport s'aplicarà una mà de fons amb la mateixa pintura diluïda en cas que el suport sigui guix, ciment o fusta, o dues mans d'acabat en cas de superfícies metàl·liques.
Pintura martelè. S'aplicarà una mà d'emprimació anticorrosiva i una mà d'acabat a pistola.
Laca nitrocel·lulòsica. En cas que el suport sigui fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació no grassa i en cas de superfícies metàl·liques, una mà d'emprimació antioxidant; a continuació, s'aplicaran dues mans d'acabat a pistola.
Vernís hidròfug de silicona. Una vegada net el suport, s'aplicarà el nombre de mans.
Vernís gras o sintètic. Es donarà una mà de fons amb vernís diluït i després d'un escatat fi del suport, s'aplicaran dues mans d'acabat.
Control i acceptació
Comprovació exterior, una cada 300 m². Comprovació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. *Fusta*: humitat, segons exposició (exterior o interior) i nusos. *Maó, guix o ciment:* humitat inferior al 7 % i absència de pols, taques o eflorescències. *Ferro i acer:* neteja de brutícia i òxid. *Galvanització i materials no ferris:* neteja de brutícia i desgreixat de la superfície. *Preparació del suport:* emprimació selladora, anticorrosiva, etc... *Pintat*: nombre de mans. Aspecte i color, escrostonament, falta d'uniformitat, etc...

Amidament i abonament
m² de superfície de revestiment continu amb pintura o vernís, fins i tot preparació del suport i de la pintura, mà de fons i mà/s d'acabat totalment acabat, i neteja final.

6 ESTUCATS I ESGRAFIATS

Estucats. És un revestiment d'estuc, material que, tradicionalment s'obtenia de barrejar calç, pols de marbre i aigua, i s'aplicava sobre un arrebossat, sobre superfícies interiors i exteriors o s'utilitzava en el emmotllurat de decoracions arquitectòniques. Actualment hi ha estucs que s'aconsegueixen a partir d'aglomerants sintètics. S'han considerat dos tipus d'estucats: *Estucat en calent*, té un acabat brillant aconseguit brunyint la superfície amb sabó i amb una planxa calenta. *Estucat en fred*, té un acabat que imita la pedra. Les característiques i condicions de posada a l'obra són similars als arrebossats.
Esgrafiats. És un revestiment decoratiu d'una superfície, consistent en aplicar, sobre un fons, una sèrie de capes d'estucs de diferents colors, que es fan saltar seguint un dibuix prèviament estergit sobre l'última capa, de tal manera que vagin apareixent superfícies de diferents colors, segons la profunditat dels solcs. Les característiques i condicions de posada a l'obra són similars als arrebossats.
Components
Morter de ciment, granulat, calç, sorra de marbre, pasta de guix amb cola, morter monocapa i pasta vinílica.
Execució
Condicions prèvies
El revestiment ha de ser uniforme, no hi ha d'haver fissures, bosses, escrostonaments o d'altres defectes. Ha de tenir un color i una textura uniformes, no s'hi han de notar les aplicacions realitzades en fases diferents. Ha de quedar ben adherit al suport i ha de formar una superfície plana amb angles vius. S'han de respectar els junts estructurals. S'han de deixar els junts de treball fixats per la D.F. En l'acabat pintat, la pintura ha de quedar ben adherida al suport. S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents: l'humitat relativa de l'aire sigui superior al 60% a l'exteriors, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Per a estuc de calç i sorra de marbre, de resines sintètiques i granulats seleccionats, de morter de ciment i additius amb granulats seleccionats o de pasta vinílica, la temperatura ha d'estar dins dels límits de 5°C i 35°C; per a estuc de pasta de guix amb cola, de morter de ciment blanc i sorra de marbre o monocapa: temperatura a d'estar dins dels límits de 5°C i 30°C. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar els treballs fets 24 h abans refer les parts afectades.
Per l'aplicació de l'estuc de resines sintètiques; a l'hivern ha de fer un mes que s'ha acabat, com a mínim, i a l'estiu, 15 dies. Si la superfície d'aplicació no està arrebossada ni estucada, ha de ser neta, no ha de tenir pols, greixos desencofrants, restes de guix ni eflorescències.
Fases d'execució
Neteja i preparació de la superfície a revestir.
Replanteig de junts horitzontals i verticals. En el cas d'estuc amb especejat en carreus: si el suport no és homogeni, els junts entre materials diferents s'han de reforçar amb tires de malla de fibra de vidre plastificada cavalcant 20 cm sobre els junts dels materials.
Estesa o projectat de les pastes. El morter de calç s'ha d'estendre sobre paraments arrebossats mixtos de calç i ciment, amb proporció baixa de ciment. Si el suport és un arrebossat, ha d'estar sec i ha de tenir la superfície remolinada. Si el suport és un enguixat, ha d'estar sec, ha de tenir una superfície raspada o rugosa i no s'ha d'admetre lliscat. L'estuc de pasta vinílica i la seva emprimació acrílica no s'han d'aplicar fins passades 24 h de l'aplicació de l'adhesiu de la base.
Acabat de la superfície. Repàs i neteja final.
Estucat projectat sobre paraments enguixats o arrebossats. Les superfícies d'aplicació han de ser netes, no han de tenir pols, greixos, taques, fissures, parts engrunades ni d'altres imperfeccions. El suport ha d'estar sec i ha de tenir una superfície rugosa. S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant. S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències i les floridures. *Estuc de calç o de morter de ciment i additius.* S'han d'humitejar els suports sobreescalfats per l'acció del sol. *Estuc de calç i sorra de marbre.* Es pot afegir a l'estuc, amb l'autorització de la D.F. una petita proporció de ciment blanc o de colorants, si ho exigeix l'acabat. Si l'acabat es lliscat, l'estuc s'ha d'estendre en dues capes més a la del lliscat. Aquesta última, s'ha de fer amb pasta de calç i poca sorra de marbre. L'acabat s'ha de fer passant la brotxa i amb una esquitxada final. Si l'acabat es planxat en calent, després de la capa del lliscat cal afegir la tinta (calç, sabó o d'altres additius per a millorar l'acabat) i finalment s'ha d'aplicar el ferro en calent. *Estucat pintat.* La pintura d'acabat s'ha d'aplicar quan l'estucat és sec. S'ha d'evitar la pols durant el temps d'assecatge de les capes.
Toleràncies d'execució. Planor de calç i sorra de marbre ± 2, morter monocapa ± 5, pasta de guix amb cola i morter de ciment blanc i sorra de marbre ± 1 mm/m . *Estucat de calç i sorra de marbre.* Gruix: - 2 mm, + 4 mm. *Estucat de pasta vinílica.* La unitat d'obra inclou la capa d'emprimació acrílica.
Amidament i abonament
m² de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT. Deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures ≤ 1 m², 0%; Obertures entre 1 i 2 m², 50%; Obertures > 2 m, 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina els retorns (brancals, llindes, etc...). En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també aquests paraments.

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS
SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL

1 CALEFACCIÓ

És la instal·lació que es fa servir per modificar la temperatura interior d'un edifici amb la finalitat d'aconseguir el confort desitjat.

Normes d'aplicació
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Instalaciones de Climatización: Radiación. NTE-ICR/1975.
UNE. corresponent a les indicacions particulars dels tubs segons material emprat i elements de la instal·lació.
Reglamento de Aparatos a Presión. RD 1244/1979.
Reglamento Electrónico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.
Eficiencia energética de los edificios. Directiva 2002/91/CE.
Requisitos mínimos de rendimiento de las calderas. RD 275/1995.**Aparatos a gas.** RD 1428/1992.
Aplicación de la directiva relativa a los equipos de presión. Directiva 97/23/CE.
Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi . D 152/2002.
Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. RD 909/2002/2003.

Especificaciones técnicas de chimeneas modulares metálicas y su homologación. RD 2532/1985.
Normas técnicas de radiadores convectores de calefacción por fluidos y su homologación. RD 3089/1982.
Rendimineto para las calderas nuevas de agua caliente alimentadas por combustibles líquidos o gaseoso. RD 275/1995, 92/42/CEE.
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Generació
Es defineix com els elements que generen aigua calenta o aire calent per a la instal·lació de calefacció.

Components
Els sistemes possibles són els següents:
Per aigua:
Caldera domèstica. Pot tenir una carcassa per a integrar-se com un aparell més a la cuina. Poden ser estanques o atmosfèriques.
Caldera multicelular. Té cossos i cremadors separats. Permet diferenciar les etapes d'escalfament i ajustar-les a la demanda.
Caldera amb recuperació de calor. Aprofiten al màxim la calor del circuit de fums.
Calderes elèctriques. Escalfen l'aigua amb l'ús de resistències. Normalment porten una massa acumuladora d'energia produïda en moments de menor cost de l'electricitat (tarifa nocturna).
Dipòsits d'acumulació: Es disposarà d'un dipòsit d'acumulació que manté la temperatura del circuit per tal d'evitar que la caldera s'engegui. Han d'estar ben aïllats.
Per aire:
Equip convector. L'aire incrementa la seva temperatura al passar per un bescanviador de calor, que s'obté de la combustió. Conté un ventilador intern que impulsa l'aire per la part superior.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació.
Control i acceptació
Caldera: Dimensions i potència.

Execució
Calderes: Un cop situada ha de quedar connectada als diferents serveis, de manera que els tubs respectius no produeixin esforços a la connexió de la caldera. Si l'electrovàlvula d'entrada de combustible no té cap sistema manual auxiliar d'interrupció, cal incorporar una vàlvula manual d'interrupció a la línia d'arribada de combustible, a prop de la seva connexió a la caldera. Al voltant de la caldera cal deixar uns espais lliures per a facilitar els futurs treballs de manteniment i neteja. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: <= 5%.
Equip convector: Cal que tingui la connexió exterior de ventosa que garanteix l'aspiració d'aire i l'extracció dels gasos cremats. Aniran sempre col·locats en parets que donin a l'exterior. S'observaran detingudament les condicions de ventilació per que s'acompleixin les condicions de seguretat del local.
Dipòsits d'acumulació: És l'element on s'emmagatzema l'aigua calenta. Abans de la seva instal·lació cal replantejar la seva ubicació. Un cop instal·lat ha de quedar separat dels paraments el suficient per tal de que es pugui manipular. Ha de quedar recolzat sobre el suport amb suports intermedis per a la seva fixació. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació, han de ser roscades i amb el junt de material elàstic.
Control i acceptació
Muntatge de canonada i passatubs segons especificacions.
Característiques i muntatge de: conductes d'evacuació de fums, calderes, terminals i termòstats.
Proves parcials d'estanquitat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar, almenys, en 4 hores. Prova final d'estanquitat (caldera connexionada i connectada a la xarxa de fontaneria). La pressió de prova no ha de variar, almenys, en 4 hores.

Verificacions
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions enroscades o embridades han d'anar segellades amb cinta o junt d'estanquitat, respectivament. Un cop connectat el motor elèctric, cal fer una prova del sentit de gir.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió elèctrica disponible d'acord amb la del cremador.

Amidament i abonament
ut de caldera, d'equip convector i dipòsit.

1.2 Transport
És el conjunt d'elements del sistema de transport de l'aigua calenta que es distribueix cap als emissors.
Per aigua:

Monotubular. Cabal, diàmetre de tub i velocitat són constants. La temperatura és variable. La distribució es realitza amb un anell que comunica els diferents emissors.
Bitubular. Temperatura i velocitat constants. El cabal i diàmetres variables. La distribució es realitza amb un tub d'anada i un tub de tornada, el retorn és directe.
Bitubular amb retorn invertit. Temperatura i velocitat constants. El cabal i diàmetres variables. La distribució es realitza amb un tub d'anada i un tub de tornada, el retorn és invertit. Per circuits llargs i separació considerable dels emissors.
Terra radiant. Cabal, diàmetre de tub i velocitat són constants. La temperatura és variable. La distribució es realitza sota paviment o en altres paraments.

Components
Tubs: Poden ser d'acer negre o coure, i de polietilè reticulat en pas per sota paviment o per cambres.
Aïllaments: Es col·locarà aïllament en tramades molt llargues fins als emissors.
Circuladores: Per garantir la correcta circulació de l'aigua fins a tots els emissors.
Dipòsits d'expansió: Controla els canvis de volum que hi pot haver a l'interior del circuit.
Purgadors: Són mecanismes situats a diferents punts del circuit per lliurar l'aire interior. Poden anar muntats als emissors o als tubs en punts alts de la instal·lació.
Regulació i control: Conjunt d'elements que regulen i controlen el correcte funcionament de la instal·lació. Pot haver-hi: sondes de temperatura, claus de regulació, centraletes de programació, elements de dilatació i seguretat.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries per al seu correcte funcionament.
Control i acceptació
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de manera que no rebin cops. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Execució
Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Tubs: Poden anar encastats, superficials o sota paviment.
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. En els trams encastats caldrà protegir els tubs contra l'oxidació i especialment evitar el contacte directe amb el guix o altres productes que deteriorin el ferro o el coure. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. No s'ha de soldar el suport al tub. La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes. La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. Les unions, canvis de direcció i sortides es podran fer amb accessoris soldats o roscats, assegurant l'estanquitat fent servir estopes, pastes i cintes estanques. Cal preveure elements de lliure dilatació als tubs, intercalant lira de dilatació o maneguets elàstics. Han de tenir lliure moviment en els suports, sota paviment o encastats aniran sota una beina de protecció.
Terra radiant: Cada circuit ha de quedar regulat per un únic joc de vàlvules. Ha de quedar correctament regulat en la impulsió i en el retorn, de manera que les seves condicions de funcionament (cabal, pressió i temperatura) siguin les especificades al projecte. Les connexions hidràuliques han de ser estanques a la pressió de prova. Les connexions han d'estar fetes amb els materials i accessoris subministrats pel mateix fabricant, o els expressament autoritzats per aquest. Tots els elements de maniobra, control i connexió han de quedar visibles i accessibles per al seu manteniment. No s'han de transmetre esforços entre el col·lector i la resta d'elements que formen la instal·lació. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. Han de tenir lliure moviment en els suports, sota paviment o encastats aniran sota una beina de protecció.
Aïllaments: L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació. Poden ser d'escumes elastomèriques, llana de vidre o llana de roca.
Circuladores: Ha d'estar connectada a la xarxa a què ha de donar servei, i el motor a la línia d'alimentació elèctrica. Les canonades no han de transmetre cap tipus d'esforç a la bomba. Les unions han de ser completament estanques.
Dipòsits d'expansió: Ha de quedar col·locat en el circuit de retorn. El dipòsit ha de quedar anivellat i aplomat. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten. Ha de quedar instal·lat en una posició tal que en ús no es puguin crear bosses d'aire al conducte.
Purgadors: S'ha d'instal·lar el circuit d'anada, 1,5 m per sobre de l'última derivació. Si el tub és d'acer, el junt d'estanquitat s'ha de fer amb mini i estopa, pastes o cinta. Si el tub és de coure, es disposarà una peça especial de llautó roscada al purgador i soldada per capilaritat al tub de coure. El seu eix principal ha de ser vertical.
Regulació i control: La seva execució serà la corresponent a les especificacions tècniques del fabricant i industrial.
Control i acceptació
Muntatge i connexions entre tubs i elements, soldadures, segellats, passatubs, ancoratges i distàncies entre suports. Col·locació i direcció dels elements. Diàmetres de tubs i elements. Distància mín. d'encreuament amb altres instal·lacions.

Verificacions
Proves de servei als tubs: cal fer prova hidrostàtica a la xarxa de tubs. Proves parcials d'estanquitat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar, almenys, en 4 hores. Prova final d'estanquitat (caldera connexionada i connectada a la xarxa de fontaneria). La pressió de prova no ha de variar, almenys, en 4 hores. Prova d'estanquitat, de lliures dilatacions, eficiència tèrmica i funcionament. Totes les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Verificacions
Proves de servei als tubs: cal fer prova hidrostàtica a la xarxa de tubs. Prova d'estanquitat, de lliures dilatacions, eficiència tèrmica i funcionament. Totes les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Amidament i abonament
ml de tub i d'aïllament, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
ut de la resta d'elements que formen la instal·lació.

1.3 Emissors
Es defineix com a emissor l'element últim de la instal·lació que ens emet calor per radiació i convecció. La quantitat de calor depèn del model, marca i mida de l'emissor.

Tipus
De columnes: són els més comuns. Els elements poden modificar la seva geometria per tal de millorar l'efecte convectiu entre els elements. Poden ser de ferro fos, xapa d'acer o alumini.
De barres: són del tipus tovalloler. Es poden fer diferents formes geòmetriques.
Plafons estrets i plans: Són de xapa d'acer i es poden col·locar verticals o horitzontals.
Alguns d'ells poden tenir greques convectores per tal de millorar el comportament convector dels emissors.
Aeroescalfadors: Ventilador coaxial amb una bateria de bescanvi i unes lames per orientar la sortida de l'aire.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries per al seu correcte funcionament.
Control i acceptació
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de manera que no rebin cops. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Execució
Emissors de columnes, de barres i plafons: Els suports han de quedar fixats sòlidament al parament. El radiador ha d'estar penjat amb el número de suports previstos, i pels punts previstos. El muntatge ha d'estar fet segons la D.T. del fabricant i dels reglaments vigents. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es puguin instal·lar i manipular fàcilment els accessoris necessaris per al seu funcionament. Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. El radiador ha de quedar sensiblement horitzontal, recolzat sobre els suports. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat (posició vertical): ± 3 mm, (posició horitzontal): ± 3 mm. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. No es retiraran les proteccions de les boques de connexió durant la col·locació del radiador. Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
Característiques tècniques mínimes.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Control i acceptació
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Aeroescalfadors: Ha de quedar col·locat penjant dels suports previstos. No ha d'estar mai penjat dels conductes de la xarxa. Les connexions amb les canonades d'aigua han de ser roscades. Les connexions, tant de l'aigua com la connexió elèctrica, s'han de poder fer amb facilitat un cop situat l'aeroescalfador en el seu lloc de treball. La distància mínima entre un aeroescalfador i matèries combustibles ha de ser 0,5 m si la potència del motor és superior o igual a 1 kW, i d'1 m si la potència nominal del motor és superior a 1 kW. L'aeroescalfador ha de quedar instal·lat en condicions de funcionament.
Condicions prèvies
Comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible.
Control i acceptació
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. Tota superfície calefactora accessible per l'usuari ha d'estar protegida si la seva temperatura exterior és superior a 90ºC.

Verificacions
Proves de servei als tubs: cal fer prova hidrostàtica a la xarxa de tubs. Proves parcials d'estanquitat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores. Prova d'estanquitat, de lliures dilatacions, eficiència tèrmica i funcionament. Totes les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Amidament i abonament
ut dels aeroterms i dels emissors.

2 CLIMATITZACIÓ
És la instal·lació que es fa servir per a condicionar l'interior d'un edifici: modificant la temperatura, el contingut d'humitat, el moviment i la puresa de l'aire amb la finalitat d'aconseguir el confort desitjat.
Els sistemes possibles són els següents:
Pel sistema de refrigeració: Condensats per aire o per aigua.
Per la seva construcció: Partits o compactes.
Per la forma d'impulsar l'aire: directa o amb conductes.
Per la seva disposició: Verticals o horitzontals.
Pel seu tamany: Petits : portàtils, de mur o finestra.
Mitjans: consoles, murals.

Grans: Armaris, de sostre, de coberta o partits múltiples (multi-split).

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE, corresponents a les condicions particulars dels tubs segons material emprat i elements de la instal·lació.
UNE 100171:1989 IN Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación, UNE 100171:1992 ERR Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación, UNE 100172:1989 Climatización. Revestimiento termoacústico interior de conductos, UNE-EN 60335-1:1997 Seguridad en los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora:

Reglamento de Seguridad para Plantas e Instalaciones Frigorificas. RD 3099/1977.

Reglamento de Aparatos a Presión. RD 1244/1979.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

UNE. UNE-EN 378-1:1996 Sistemas de refrigeración y bombas de calor. Requisitos de seguridad y medioambientales. Parte 1: Requisitos básicos, UNE-EN 60335-1:1997 Seguridad en los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales, UNE-EN 60335-2-40:1999 Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 2: Requisitos particulares para las bombas de calor eléctricas, los acondicionadores de aire y los deshumidificadores.

Conductes:

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

UNE. UNE 100101:1984 Conductos para transporte de aire. Dimensiones y tolerancias.

Conductes metàl·lics:

UNE. UNE 100102:1988 Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos, UNE 100103:1984 Conductos de chapa metálica. Soportes, UNE 100104:1988 Climatización. Conductos de chapa metálica. Pruebas de recepción.

Conductes de fibra mineral o poliisocianurat:

UNE. UNE 100105:1984 Conductos de fibra de vidrio para transporte de aire.

Reglamento de seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas. Real Decreto 3099/1977.

Instrucciones complementarias MI-IF con arreglo a lo dispuesto en el reglamentos de seguridad para plantas einstalaciones frigoríficas. B.O.E.29; 03.02.78.

Especificaciones de las exigencias técnicas que deben cumplir los sistemas solares para agua caliente y climatización. B.O.E.99; 25.04.81.

Reixes i difusors:

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

2.1 Generació

Són els elements que generen aigua o aire climatitzat per a la instal·lació.

Bomba de calor: Es pot utilitzar com a màquina refrigeradora o calefactora. La seva font energètica pot ser l'electricitat. A l'hivern el sistema pot estar connectat a una caldera generadora d'un circuit d'aigua calenta que dóna suport a la bomba de calor o que n'anul·la el seu funcionament a l'hivern.

Refrigeradora: S'utilitza només com a màquina refredadora a l'estiu; la seva font energètica pot ser l'electricitat.

De coberta (roof-top): Es col·loca a coberta i a més de generadora és emissora directa de l'aire climatitzat al local.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel seu correcte funcionament.

Control i acceptació

Bomba de calor: Dimensions i potència.

Refrigeradora: Dimensions i potència.

De coberta (roof-top): Dimensions i potència.

Execució

Bomba de calor, refrigeradora i de coberta.

Ha de quedar fixada sòlidament a l'estructura de suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls a l'estructura de suport. Tots els materials que intervenen a la instal·lació han de ser compatibles entre si. Les parts mòbils de l'aparell, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació. Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra. La prova de servei ha d'estar feta. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions de la instal·lació frigorífica i les connexions de desguàs han de ser estanques. Han d'anar segellades amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant. Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a la obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.

Control i acceptació
Replanteig i ubicació de màquines. Prova de desguàs de climatitzadores i fan-coils. Connexió a quadres elèctrics. Proves de funcionament elèctric, hidràulic i d'aigua.

Verificacions
Característiques de màquines climatitzadores, fan-coils i refredadores. L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats. Posta en marxa de la instal·lació.

Amidament i abonament
ut de la bomba de calor i refrigeradora.

2.2 Transport
Conjunt d'elements del sistema de transport del fluid refrigerant o portador de calor des de l'aparell generador fins a l'aparell emissor.

Components
Tubs: Poden ser de coure llisos i secció circular i de polietilè reticulat.
Aïllaments: Es col·locarà aïllament en tramades molt llargues fins als emissors amb protecció exterior de xapa si va per l'exterior.
Circuladores: Per garantir la correcta circulació del fluid fins a tots els emissors.
Regulació i control: Conjunt d'elements que regulen i controlen el correcte funcionament de la instal·lació. Poden haver-hi: sondes de temperatura, claus de regulació, centraletes de programació, elements de dilatació i seguretat.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries pel seu correcte funcionament.
Control i acceptació
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Execució
Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F.
Tubs: Poden anar superficials o col·locats en safata o espai específic per aquest ús. Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. En els trams encastats caldrà protegir els tubs contra l'oxidació i especialment evitar el contacte directe amb el guix o altres productes que deteriorin el ferro o el coure. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. No s'ha de soldar el suport al tub. La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes. La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. Les unions, canvis de direcció i sortides es podran fer amb accessoris soldats o roscats, assegurant l'estanquitat fent servir estopes, pastes o cintes estanques. Cal preveure elements de lliure dilatació als tubs, intercalant lira de dilatació o maneguets elàstics. Han de tenir lliure moviment en els suports, sota paviment o encastats aniran sota una beina de protecció.
Aïllaments: L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació. Poden ser d'escumes elastomèriques, llana de vidre o llana de roca. Si el recorregut dels tubs és exterior cal protegir l'aïllament del sol i la pluja amb un folrat d'alumini o xapa d'acer galvanitzat.
Regulació i control: La seva execució serà la corresponent a les especificacions tècniques del fabricant i industrial seguint especificacions de la D.F.
Control i acceptació
Connexions entre tubs i elements, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports. Col·locació i direcció dels elements. Diàmetres de tubs i elements. Distància mín. d'encreuament amb altres instal·lacions. Proves de funcionament elèctric, hidràulic i aigua. Replanteig i muntatge de canonades i conductes, alineació i distància entre suports. Proves de pressió hidràulica. Aïllament de canonades, comprovació de gruixos i característiques del material d'aïllament.

Verificacions
Proves de servei als tubs: cal fer prova hidrostàtica a la xarxa de tubs. Prova d'estanquitat, de lliure dilatacions, eficiència tèrmica i funcionament. Totes les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Amidament i abonament
ml del tub i l'aïllament, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
ut de la resta d'elements que conformen la instal·lació.

2.3 Emissors
És l'element últim de la instal·lació que ens emet fred o calor per aire. Pot ser l'emissió directament de l'aparell o mitjançant conductes i reixetes.

Tipus
De sostre: Estan ubicats al sostre. Poden anar encastats a cel ras.
De consola: Es col·loquen recolzats a terra tipus moble. Poden anar amb acabat de fàbrica o embolcall a mida.

Murals: Estan ubicats a la paret o al sostre amb acabat de fàbrica.
Climatitzadora: Aparell gran situat amb pressa exterior d'aire. Necessita conductes i reixetes per fer arribar l'aire al lloc desitjat.
Conductes: Elements de transport que condueixen l'aire fins el lloc desitjat.
Reixes: Elements que aporten a l'espai l'aire que ve del conducte.
Difusors: Elements que reparteixen i difonen l'aire.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries pel seu correcte funcionament.
Control i acceptació
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops. S'han de comprovar que les característiques tècniques dels aparells corresponen a les especificades al projecte.

Execució

Emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora:
Les posicions de les unitats han de ser les reflectides a la D.T. o, en el seu defecte, les indicades per la D.F. Els equips han de quedar fixats sòlidament als suports pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls als suports. Els suports han de ser adequats al tipus d'aparell que han de subjectar. Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació. Els cables elèctrics i els tubs frigorífics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant. Les connexions dels equips i aparells a les canonades han d'estar fetes de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions. Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució. Els conductes d'interconnexió han de quedar acoblats amb la unitat interior i respectar la distància horitzontal i vertical entre ambdues unitats, que s'indiquen a les instruccions d'instal·lació. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell. Les connexions de la instal·lació frigorífica i les connexions de desguàs han de ser estanques; han d'anar segellades amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant. Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a la obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
Per a unitats connectades a conductes, la unitat interior ha de quedar connectada al conducte al que dóna servei. No s'han de transmetre esforços ni vibracions entre l'aparell i els conductes.
Conductes Si els conductes van penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams. El conjunt acabat ha de ser estanc a la pressió de treball. *Conductes metàl·lics.* Les unions entre conductes es fan per mitjà de les corresponents tires d'unió transversal subministrades amb el conducte i que s'encaixen, fent-hi un doblec, a cada conducte. Si la pressió de treball del conducte és menor o igual a 50 mca, el suport s'ha d'unir a les parets del conducte amb cargols autoroscants, o amb reblons. Si la pressió és superior a 50 mca, en conductes penjats del sostre s'han d'unir els braços del suport per sota del conducte per mitjà d'un perfil angular sobre el qual queda recolzat. La distància entre suports ha de ser menor o igual a 3 m. En conductes penjats de la paret, la unió s'ha de fer per punts de soldadura. El suport del conducte ha de quedar encastat a la paret o al sostre, segons quina sigui la seva situació. Dist. màx. suports verticals: per a conductes de fins a 2 m de perímetre: <= 8 m, per a conductes de perímetre superior a 2 m: <= 4 m. *Conductes de fibra mineral o poliisocianurat.* Han d'estar fetes totes les unions i tots els junts han d'estar segellats. La superfície per segellar ha de ser neta i seca i ha d'estar a una temperatura >= 10°C. Les unions han d'estar comprimides i a tocar. L'execució de plecs i unions per conducte, colzes, reduccions, etc. s'han de fer segons les UNE's vigents. També han de complir aquesta norma els reforços i la separació de suports d'acord amb la pressió de treball i la rigidesa del plafó. El segellat ha de ser continu al llarg de les unions longitudinals i transversals. La cinta ha de cavalcar >= 25 mm sobre cada peça que s'ha d'unir. El recobriment ha de quedar a la superfície exterior del conducte. Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. Es tindrà cura de no embrutar els conductes durant les operacions de muntatge. Tots els components que conformen el conducte han de ser compatibles entre si. No s'han de transmetre esforços entre els conductes o accessoris i el sistema de suport.
Reixes i difusors
Ha de quedar plana sobre l'allotjament. La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos o a pressió. La reixeta recolzada sobre el bastiment, ha de quedar situada en el seu allotjament i exercir una certa pressió. Ha de ser manipulable manualment. Si la unitat terminal de retorn no incorpora cap dispositiu de recollida de brutícia, la seva part inferior ha de quedar a una distancia mínima de 10 cm del terra. Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distancia mínima de 2 m del terra, mesurada respecte la seva part inferior. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F.
Control i acceptació
Replanteig i ubicació de màquines i elements. Prova de desguàs de climatitzadores i fan-coils. Connexió a quadres elèctrics. Proves de funcionament elèctric, hidràulic i aigua. Replanteig i muntatge de canonades i conductes, alineació i distància entre suports. Proves de pressió hidràulica. Aïllament de canonades, comprovació de gruixos i característiques del material d'aïllament.

Verificacions

Emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora:
Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables. Característiques de màquines i muntatge d'elements de control.
Conductes
Ha de quedar fixat sòlidament al sistema de suport. El conducte col·locat ha de resistir els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire i a les vibracions que es puguin produir durant el funcionament.
Reixes i difusors
La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Amidament i abonament

ut dels emissors de sostre, consola, mural, climatitzadora, reixes i difusors.

m² o ml, segons mides, dels conductes.

3 VENTILACIÓ

És la instal·lació per a la renovació de l'aire dels diferents locals de l'edifici.

Normes d'aplicació

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3, Salubritat-Qualitat de l'aire interior. DB- HR, Protecció enfront del soroll.
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
UNE 100 102:1988. Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Conductes: Poden ser formats per peces prefabricades, ceràmiques, de formigó, etc., o conductes flexibles d'alumini, poliester, xapa d'acer galvanitzat i plàstic.
Reixes: Elements que permeten l'extracció l'aire cap al conducte.
Airejadors: Elements que es col·loquen als elements constructius per permetre l'admissió o el pas de l'aire.
Equips de ventilació: Poden ser extractors híbrids o mecànics, ventiladors centrífugs, etc.; són aparells que forcen mecànicament la ventilació interior d'un local.
Aspiradors estàtics: Estan format per peces prefabricades de formigó, ceràmiques o plàstics.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.
Control i acceptació
Conductes i reixes: Dimensions i material.
Equips de ventilació: Dimensions i potència.

Execució

Conductes: El conducte acabat ha de ser estable, aplomat i estanc al servei. Les unions entre els tubs no han de ser rígides. Cada tram entre sostres s'ha de recolzar en el sostre inferior. No s'ha d'interrompre la continuïtat del conducte en cap lloc. El pas a través de sostres i les unions entre els conductes s'han de fer de manera no rígida. El pas a través del forjat tindrà un marge perimetral de 2 cm que s'omplirà amb aïllament tèrmic. La connexió entre el conducte principal i el secundari s'ha de fer amb una peça especial de derivació i ha de quedar >= 2,20 m per sobre de la dependència per ventilar. El tram exterior sobre la coberta ha de quedar protegit per un paredó de totxana. Ha de tenir l'alçària fixada en el projecte; si no s'especifica, ha de ser la determinada per la NTE-ISV i el CTE. Toleràncies: replanteig: ± 10 mm, aplomat del conducte en una planta: ± 20 mm, aplomat de l'aspirador: ± 5 mm. Pels conductes d'extracció per a ventilació híbrida, les peces han de col·locar-se tenint compte de l'aplomat, podent-se admetre una desviació de la vertical de fins a 15º amb transicions suaus; els dos últims pisos no s'han de connectar al conducte principal, sinó que han de sortir directament a l'aspirador i l'alçària màxima de cada conducte principal és de 6 plantes. Cal deixar muntades les reixes de ventilació. Les obertures d'extracció connectades a conductes d'extracció han de tapar-se adequadament per a evitar l'entrada de runes o d'altres objectes als conductes fins que es col·loquin els elements de protecció corresponents. El tall de les peces s'ha de fer amb una serra manual o mecànica, perpendicularment a l'eix i per l'extrem contrari al de la valona de connexió. Quan les peces siguin de formigó en massa o ceràmiques, s'hauran de rebre amb morter de ciment tipus M-5a (1:6), evitant la caiguda de restes de morter a l'interior del conducte i enrasant les juntes per totes dues cares.
Reixes: Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació. Les reixetes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament. No han de contaminar l'aire que circula a través seu. Han d'estar formades per una xapa metàl·lica amb les aletes estampades. No han de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han de ser equidistants entre si. La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçària.
Airejadors: Han de situar-se a una distància del terra >= 1,80 m en el cas d'habitatges. No tindran cap de les seves parts deformades ni amb senyals d'haver estats sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació. Es deixaran col·locats protegits interior i exteriorment per evitar el seu embrutiment. Si l'airejador disposa de qualsevol tipus de regulació, es comprovarà el seu correcte funcionament.
Equips de ventilació: La posició ha de ser la reflectida a la D.T. S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica, i comprovar que la tensió disponible sigui l'adient. S'ha de comprovar que el sentit de gir és el que li correspon. La distància entre el pla de la boca de l'extractor i qualsevol obstacle ha de, com a mínim, ser superior a dues vegades el diàmetre equivalent a la boca de descàrrega i acomplir els requeriments indicats al CTE. L'aspirador híbrid o mecànic s'ha de col·locar aplomat i agafat al conducte d'extracció o al seu revestiment. El sistema de ventilació mecànica ha de col·locar-se sobre el suport de forma estable i utilitzant elements anti-vibratoris. Les juntes i connexions han de ser estancs i estar protegits per evitar l'entrada o sortida d'aire en aquest punts.
Control i acceptació
Comprovació de : ventiladors, característiques i ubicació; muntatge de conductes i reixes. Proves d'estanquitat d'unió de conductes, mesura d'aire. Pel sistema d'extracció de garatges: ubicació de central de detecció de CO, comprovació de muntatge i accionament davant la presència de fum. Posta en marxa manual i automàtica.

Verificacions
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Un cop connectat el motor elèctric, cal fer una prova del sentit de gir. Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible d'acord amb la de l'aparell. Comprovació del cabal d'extracció dels conductes.

Amidament i abonament
ml de conducte, inclosa la part proporcional de retalls, trobades aïllades amb forjats i peces especials, amidada la llargària instal·lada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.
ut de reixes, equips de ventilació, aspiradors, airejadors, etc.

4 IL·LUMINACIÓ

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HE-3, Eficiència energètica de les instal·lacions. DB SU-4, Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT 2002. RD 842/2002. Instrucciones Técnicas Complementarias. Instrucción 9/2004.
Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. Resolució 4/11/1988.
Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic de baixa tensió. D 363/2004.
Guia Técnica de aplicación al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Procediment administratiu per a l'aplicació del REBT. Instrucció 7/2003.
Condicions de seguretat en els les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.
Les llumeneres que s'utilitzin en enllumenat exterior seran conformes a la norma UNE-EN 60598 i la UNE-EN 60598-2-5 en el cas de projectors d'exterior.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

4.1 Interior
És la que fa referència als espais amb fonts lluminoses artificials, amb aparells d'enllumenat que reparteixen, filtren o transformen la llum emesa per una o més làmpades (d'incandescència o descàrrega) i que inclou tots els dispositius necessaris pel suport, fixació i protecció de les llumeneres.

Components
Llumeneres: Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència i altres equips de descàrrega i inducció. Les llumeneres podran ser: empotrades, adosables, suspeses, amb gelosia, amb difusor continu, estanques, antideflagrants...
Accessoris per fluorescència: reactància, condensador i cebadors.
Làmpades: s'haurà d'indicar la marca d'origen, la potència en watts (làmpada més equip auxiliar), la tensió en volts i el flux nominal en lúmens i l'índex de rendiment de color.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació.
Control i acceptació.
Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes. Característiques i situació d'equips d'enllumenat (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

Execució
Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.
La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics. Les zones on el seu ús sigui temporal es col·locaran detectors de presència o temporitzadors. Es col·locaran sistemes d'aprofitament de la llum natural segons les especificacions del CTE.

Verificacions
La prova de servei per a comprovar el funcionament de l'enllumenat consistirà en l'accionament dels interruptors d'encesa de l'enllumenat amb totes les llumeneres equipades amb les làmpades corresponents.

Amidament i abonament
ut d'equip de llumenera, inclòs l'equip d'encesa, fixacions, fixació amb regletes i petit material. Es pot incloure la part proporcional de difusors, gelosies o reixes.

4.2 Emergència

És la que en cas de fallida de l'enllumenat normal, subministra la il·luminació necessària per facilitar la visibilitat als usuaris de manera que puguin abandonar l'edifici, evitar situacions de pànic i permetre la visió de les senyals indicatives de les sortides i la situació dels equips i mitjans de protecció existents.

Components

Llumeneres: Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència.
Làmpades: Poden ser d'incandescència o fluorescència han d'assegurar l'enllumenat d'un local. En cada aparell d'incandescència existiran dues làmpades com a mínim. En el cas de fluorescència el mínim serà una làmpada.
Bateria: La bateria d'acumuladors elèctrics o la font central ha d'alimentar les làmpades.
Equips de control i unitats de comandament: Són els dispositius de posta en servei, recàrrega i posta en estat de repòs.
El dispositiu de posta en estat de repòs pot estar incorporat a l'aparell o situat a distància. En els dos casos, el restabliment de la tensió d'alimentació normal ha de provocar automàticament la posta en alerta o bé posar en funcionament una alarma sonora.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.
Control i acceptació.
Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuament amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts. Característiques i situació d'equips d'enllumenat. (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

Execució

Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.
La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics.

Verificacions

Les llumeneres és situaran 2m per sobre del nivell de terra; com a mínim es disposaran en els següents punts: portes en recorreguts d'evacuació, escales, en qualsevol canvi de nivell, en canvis de direcció i trobades amb passadissos, sobre les senyals de seguretat, als locals que alberguin equips generals de les instal·lacions de protecció contra incendis.
La instal·lació serà fixa, amb font pròpia d'energia i entrarà automàticament en funcionament al produir-se una fallida d'alimentació. Es considera fallida el descens de la tensió d'alimentació per sota del 70% del seu valor nominal.

Amidament i abonament

ut d'equip d'enllumenat d'emergència, inclòs les llumeneres, làmpades, equips de control i unitats de comandament, la bateria d'acumuladors elèctrics o la font central d'alimentació, fixacions, connexió amb els aïllaments necessaris i petit material.

SUBSISTEMA SUBMINISTRES

1 AIGUA

Normes d'aplicació

Criterios sanitarios del agua de consumo humano. RD 140/2003.
Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi. D 352/2004.
Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. RD 865/2003.
Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya). D 202/98.
Regulación de los contadores de agua fría. O 28/12/88.
Regulación de los contadores de agua caliente. O 30/12/88.
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3, Qualitat de l'aire interior. DB HS 4, Subministrament d'aigua. DB HE 2, Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis. DB HE 4, Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.
UNE, corresponents a les condicions particulars dels tubs segons material emprat. UNE 19 047:1996, UNE EN 1 057:1996, UNE 19 049-1:1997, UNE EN 545:1995, UNE EN 1452:2000, UNE EN ISO 15877:2004, UNE EN 12201:2003, UNE EN ISO 15875:2004, UNE EN ISO 15876:2004, UNE EN ISO 15874:2004, UNE 53 960 EX:2002, UNE 53 961 EX:2002.
Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Reglamento de Aparatos a Presión. RD 769/1979, 97/23/CE.
UNE. UNE 100030:2001 IN Guia para la prevención y control de la proliferación y diseminación de legionela en instalaciones.
Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE. RD 1751/1998.
Procediment d'actuació de les empreses instal·ladores-mantenidores de les entitats d'inspecció i control i dels titulars en les instal·lacions regulades pel reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementaries. O 3.06.99.
Espesores mínimos de aislamiento térmico. RITE ITE-03.1.
Eficiencia Energética de los edificios. Directiva 2002/91/CE
Requisitos mínimos de rendimiento de las calderas. RD 275/1995.
Reglamento de Aparatos que Utilizan Combustibles Gaseosos. D 1651/1974.
Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones tècnicas complementarias. RD 919/2006.

UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Connexió a xarxa
Conjunt d'elements que composen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la clau de pas general. La seva funció és la de subministrar aigua a l'edifici. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per a realitzar la connexió són: el cabal disponible, la pressió de subministrament i la continuïtat del servei. Cal conèixer les especificacions de la companyia o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió. En cas de captació pròpia de pou, mina d'aigua o pluja, l'acumulació o grup de pressió es tindrà en compte en el projecte de fontaneria.

Components
Els components de la connexió a xarxa seran com a mínim els següents:*(segons DB-HS4-3.2.1.1)*
Clau de presa o collaret de presa en càrrega: ha d'estar situada al tub de distribució de la xarxa exterior de subministrament que obri el pas a l'escomesa.
Tub d'escomesa: de polietilè que enllaci la clau de presa amb la clau de tall general.
Clau general de tall: a l'exterior de la propietat.
A més poden comptar amb altres components com ara:
Vàlvules reductores
Grup elevador de pressió: anirà equipat amb dues bombes amb funcionament altern col·locades en paral·lel. Ha d'estar ubicat en un recinte específic per aquest ús, no amb els comptadors.
Pericons de registre amb tapa
Materials auxiliars: maons, morters, formigons...
Característiques tècniques mínimes.
Els materials que s'utilitzin a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministren, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.
Control i acceptació
Tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Pericons: material, dimensions.

Execució
La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. Durant l'execució i instal·lació dels materials, accessoris i productes de construcció es faran servir tècniques adients per no empitjorar l'aigua subministrada i en cap cas incomplir els valors establerts de l'Annex I del R.D. 140/2003.
En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió, esforços mecànics i danys per la formació de gel al seu interior. Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent. Els tubs no s'han d'instal·lar en contacte amb el terreny i disposaran sempre d'un revestiment de protecció. Si cal, també es col·locarà protecció catòdica. El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre el tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la D.F. El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua. Per a la unió de diferents trams de tubs i peces especials caldrà veure les incompatibilitats entre materials i els seus tipus d'unió, si són tubs de metall o de plàstic.
Control i acceptació
Brancal: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents.
Tubs i accessoris: Connexions de tubs i pericons, segellat i ancoratges.
Pericons: disposició, col·locació tapa registre. Es taparan els pericons per a evitar manipulacions i caigudes de materials i objectes
Escomesa: Verificació de característiques segons cabal, pressió i consum. Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa.

Verificacions
Brancal: unions i compatibilitat del material de replè.
Tubs i accessoris: Connexions de tubs i pericons, segellat i ancoratges.
Escomesa: Tub d'escomesa té passamurs i està rejuntat i impermeabilitzat.
Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar alments en 4 hores.
Un cop realitzada la posada en servei de la instal·lació, es tancaran les claus de pas i s'obriran les de desguàs fins a la finalització de les obres. Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

Amidament i abonament
ml el tub, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;
m^3 el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.
ut l'escomesa d'aigua.

1.2 Instal·lació interior
Conjunt d'elements que composen la instal·lació a partir de la clau de pas general fins a l'aixeta. La seva funció és la de distribuir l'aigua dins l'edifici fins al punt de consum.

Els materials que es facin servir a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que distribueix, s'hauran d'ajustar als requisits exigits en el DB-HS4, punt 2.1.1 que fa referència a la qualitat de l'aigua.

Components

Per a la instal·lació de l'aigua freda : *Clau de tall general, filtre, comptador, clau de prova, vàlvula anti-retorn, clau de sortida.*
En el recinte de comptadors : *desguàs, claus de pas, comptador, clau de prova, purgador.*
En cas que fos necessari hi trobarem: *grup de pressió, vàlvula reductora o un sistema de tractament d'aigua.*
Tubs de metalls com: coure, acer inoxidable, acer galvanitzat i fosa dúctil.
Tubs de plàstic com: Polietilè d'alta o baixa densitat, Polietilè reticulat (PE-X), Polipropilè (PP), Polibutilè (PB), Multicapa o PVC no plastificat. Aïllaments de tubs per evitar condensacions.
Dipòsits acumuladors. Clau d'aparell i aixetes
Per a la instal·lació de l'aigua calenta sanitària (ACS): En el cas que la producció sigui general en l'edifici hi pot haver comptador d'ACS per a cada abonat.
Tubs de metall : coure, acer inoxidable. Està prohibit l'alumini o canonades amb contingut de plom.
Tubs de plàstic : Polietilè reticulat (PE-X), Polipropilè (PP), Polibutilè (PB), Multicapa o PVC no plastificat.
Aïllaments tèrmics: dels tubs per evitar pèrdues tèrmiques.
Escalfador instantani d'ACS a gas:
Caldera per ACS: Pot tenir una carcassa per a integrar-se com un aparell més a la cuina. Poden ser estanques o atmosfèriques.
Dipòsits acumuladors d'ACS.
Termo elèctric: Te una resistència elèctrica en el seu interior que escalfa l'aigua per efecte Joule.
Característiques tècniques mínimes.
Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministren, s'hauran d'ajustar als requisits de la normativa legal vigent.
Es disposaran de vàlvules anti-retorn combinades amb claus de buidat per evitar la inversió del sentit del flux, en els següents llocs:
Després de comptadors, en la base dels tubs ascendents, abans de l'equip de tractament d'aigua, en els tubs no destinats a ús domèstic i abans dels aparells de refrigeració o climatització si n'hi hagués.
Les condicions mínimes de subministrament als aparells i equips higiènics seran les que marqui la normativa legal vigent, tant pel que fa a cabal instantani mínim d'aigua freda, aigua calenta sanitària i pressió mínima en els punts de consum.
En les xarxes d'ACS cal disposar d'un tram de retorn per a punts de consum més allunyats de 15m.
Control i acceptació
Comptadors: Cabal, diàmetre.
Tubs, accessoris i elements de la instal·lació: el material, les dimensions i diàmetre segons especificacions del projecte.
Aïllaments: material i característiques físiques.
Dipòsits acumuladors: Capacitat, mida i material

Execució

Condicions prèvies
En general, l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació; han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Comptadors. Diàmetre nominal igual o superior a 2" han d'anar connectats amb brides. El comptador ha de quedar instal·lat dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il·luminació i d'evacuació i impermeabilitzada. Disposarà de bunera sifònica amb reixa d'acer inoxidable i connectada a la xarxa de desguàs. Separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Les connexions no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic. Abans i després del comptador ha de quedar instal·lada una aixeta de pas i una vàlvula de retenció si el comptador no la porta incorporada. La posició ha de ser la fixada a la D.T. Toleràncies d'instal·lació: Posició: ± 20 mm.
Tubs. És el lloc per on va l'aigua fins arribar al punt de consum o aixeta. Poden anar vistos o ocults. Els tubs que vagin ocults o encastats aniran per llocs específics per al seu pas amb arquetes o registres. Si això no és possible, aniran per regates fetes en paraments de gruix adequat, sense estar permès el seu pas per un envà senzill. Un cop encastats, els tubs es protegiran acústicament, per tal d'evitar la transmissió de soroll. Depenent del material del tub cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu, i si cal disposar d'una beina de protecció adequada que permeti la lliure dilatació. S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga. El traçat de tubs vistos es farà ordenat i net, i es protegiran adequadament. El nombre de suports, tant en trams horitzontals com verticals, serà el adequat per a cada material i longitud seguint les normes UNE. A cada tub que travessi un mur es col·locarà el passa-mur corresponent i l'espai que quedi s'omplirà amb material elàstic. Les unions dels tubs seran estanques; resistiran la tracció, o bé la xarxa absorbirà les deformacions amb punts fixes al llarg de la instal·lació; es faran tenint en compte el material i les seves característiques físiques. Els tubs es protegiran contra la corrosió galvànica, les condensacions, les pèrdues tèrmiques i els esforços mecànics. En el traçat de la instal·lació es col·locaran suports quan els tubs vagin superficials; els suports es col·locaran a la distància recomanada per la UNE corresponent permetent la lliure dilatació del tub. Caldrà deixar les distàncies necessàries i de seguretat en l'encreuament amb d'altres serveis i tubs de la resta d'instal·lacions. Si fos necessari es posaran safates de recollida de condensacions en els encreuaments. Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. Cada cop que s'interrompi el muntatge, cal tapar els extrems oberts. El tub no ha de quedar aixafat a les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir constant al llarg de tot el recorregut. Les connexions a la xarxa de servei es faran un cop tallat el subministrament. Un cop acabat el muntatge s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses, segons sigui el material del tub. Si la canonada és de plàstic, cal fer un tractament de depuració bacteriològic i després rentar-la.
Aïllament. És el material de recobriment que es col·loca per la part exterior dels tubs per evitar pèrdues tèrmiques, condensacions o corrosió exterior. Es realitzarà amb materials resistents a la temperatura d'aplicació. Abans de col·locar l'aïllament, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció. La seva col·locació no ha d'interferir la manipulació de les claus ni les vàlvules ni cap òrgan de comandament o lectura.
Aixetes. És el punt de sortida de l'aigua de la instal·lació. Poden anar muntades encastades o superficialment. Totes les aixetes han de quedar anivellades en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat. L'alçària de

muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al seu suport. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació. En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau. Toleràncies d'instal·lació: Nivell: ± 10 mm
Claus i vàlvules. És l'element que regula el pas de l'aigua per dins els tubs. Poden anar muntades entre tubs o, depèn de la mida, embridades. Totes les claus i vàlvules han de quedar anivellades en totes dues direccions a la posició prevista en el projecte. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al tub. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació.
Escalfador instantani i Termo elèctric: L'aparell, col·locat amb fixacions murals, ha de quedar fixat mitjançant quatre perns de 10 mm de diàmetre, connectats amb contraplaques i encastats 80 mm en el suport. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. El tub d'evacuació de gasos cremats ha d'estar connectat per sobre del dispositiu antiretorn, amb un tram vertical posterior >= 20 cm i ha d'anar fins a coberta. Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, cal que siguin rígides, sense soldadures de tipus tou. Abans i després de l'escalfador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei. Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
Caldera: Un cop situada ha de quedar connectada als diferents serveis, de manera que els tubs respectius no produeixin esforços a la connexió de la caldera. Si l'electrovàlvula d'entrada de combustible no té cap sistema manual auxiliar d'interrupció, cal incorporar una vàlvula manual d'interrupció a la línia d'arribada de combustible, a prop de la seva connexió a la caldera. Al voltant de la caldera cal deixar uns espais lliures per a facilitar els futurs treballs de manteniment i neteja. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: <= 5%.
Dipòsits i acumuladors. És l'element on s'emmagatzema l'aigua. Poden ser d'aigua freda o calenta. Abans de la seva instal·lació cal replantejar la seva ubicació. Un cop instal·lat ha de quedar separat dels paraments el suficient per tal de que es pugui manipular. Ha de quedar recolzat sobre el suport amb suports intermedis per a la seva fixació. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació, han de ser roscades i amb el junt de material elàstic.

Control i acceptació

Instal·lació general interior: característiques de canonades i vàlvules. Protecció i aïllament de canonades tan encastades com vistes.
Connexions entre tubs i claus, soldadures, segellats, ancoratges, distàncies entre suports.
Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.
Identificació d'aparells sanitaris i aixetes. Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió). Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovaran les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).

Verificacions

Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar almenys en 4 hores. Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.
Simultaneïtat de consum, cabal en el punt més allunyat. Prova de funcionament als aparells instal·lats.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
En instal·lacions d'aigua calenta sanitària cal: mesura de cabal i temperatura en els punts de consum; obtenció de cabal exigit a la tº fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani; Temps de sortida de l'aigua a la tº de funcionament; mesura de tº a la xarxa; Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.

Amidament i abonament

ml el tub i l'aïllament, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
ut les claus de pas, dipòsits, filtre, comptador, vàlvula anti-retorn, clau d'aparell, aixetes, dipòsits i caldera.

1.3 Rec

És la instal·lació de distribució d'aigua, des de la connexió a la xarxa, pel rec de superfícies enjardinades. Aquesta instal·lació també pot distribuir l'aigua de pluja que prèviament s'ha emmagatzemat en un dipòsit. Si el sistema és automàtic tindrà un programador i la connexió elèctrica a les electrovàlvules.
Els materials que es facin servir a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que distribueix s'hauran d'ajustar als requisits exigits en el DB-HS4, punt 2.1.1 que fa referència a la qualitat de l'aigua.

Components

Tubs de distribució. Poden ser de Polietilè (PE)
Boques de rec, aspersors, gotejadors i filtres. Elements finals de la instal·lació de sortida de l'aigua depenent del tipus de rec desitjat.
Programador i electrovàlvules. Per tal de programar el rec en les hores més adients del dia.

Execució

Condicions prèvies

En general, l'execució de la instal·lació es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Tubs. Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió, esforços mecànics i danys per la formació de gel al seu interior.
Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa legal vigent.
El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre del tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la D.F.
Boques de rec. Abans de la instal·lació de la boca, s'han de netejar l'interior dels tubs i els punts d'unió. No han d'estar separades entre elles més de 50 m de distància.

Aspersors i gotejadors. La posició de l'element ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la D.F. La fixació ha de quedar sòlidament executada de manera que no es pugui moure. La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua ha de quedar amagada dintre de la carcassa i enrasada amb el paviment mentre l'element connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball. Les unions han de ser estanques a la pressió de treball. L'aparell s'ha de deixar connectat a la xarxa en condicions de funcionament. L'aparell ha de cobrir la zona de rec a la que està destinat.
Programador. Cada element haurà de tenir una caixa de protecció estanca amb tancament de clau. La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament o element fix en el que es col·loqui i ha d'estar col·locada en un lloc de fàcil accés i que tingui suficient il·luminació. La posició serà fixada a la D.F. Quedarà connectat a la xarxa de subministrament elèctric. Es comprovarà el funcionament del programador i es farà una inspecció ocular per detectar possibles defectes de fabricació, transport o manipulació.
Electrovàlvules. La unió roscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. L'estanquitat de les unions roscades s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip o bé amb sistemes aprovats pel fabricant. Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió. Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions. Les connexions elèctriques han de quedar protegides de la humitat.
Filtre. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Les connexions han de ser per rosca. Les unions han de ser completament estanques. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Control i acceptació
Connexions entre tubs i claus, soldadures, roscats, segellats i distàncies entre suports.
Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Característiques de canonades i de vàlvules.
Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

Verificacions
Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar almenys en 4 hores.
Simultaneïtat de consum, cabal en el punt més allunyat. Prova de funcionament als aparells instal·lats.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Amidament i abonament
ml el tub , inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
ut les boques de rec, aspersors, comptador, gotejadors, programadors, electrovàlvules i filtres.

2 GASOIL

Normes d'aplicació
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 i MI-IP 04 "Instalaciones petrolíferas para uso propio". RD 1523/99.
UNE. *Referents a la conduccions d'hidrocarburs:* UNE 10.011, UNE 19.040, UNE 19.041, UNE 19.045, UNE 19.046. *Referents als tancs:* UNE-EN-976-1, UNE 53.432, UNE 53.496, UNE 62.350, UNE 62.351.
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2.1 Dipòsits o tancs
És l'element on s'emmagatzema el gasoil pel seu posterior consum. S'anomenen habitualment tancs i es diferencien dels simples recipients perquè han de suportar pressions interiors.

Components
Els elements de la instal·lació de gasoil són els següents: *boca de càrrega, dipòsit, cubeta, canalitzacions.*
Els dipòsits poden ser fixos o mòbils: Els fixos es poden instal·lar: aeris o de superfície, semisoterrats o sota el nivell del terreny (soterrats o en fosa). Els mòbils es poden instal·lar apilats sobre el nivell del terreny o semisoterrats. A més poden ser d'una paret o de doble paret. Els materials poden ser xapa d'acer, polietilè d'alta densitat i plàstic reforçat amb fibra de vidre. Es poden combinar en una paret o en paret doble.
Boca de càrrega: està situada en el dipòsit o en un arqueta. Permet la connexió de les mànegues d'alimentació. La cubeta permet retenir eventuals fugues, es defineix per la seva capacitat i dimensions.

Execució
Tancs: Es poden posar dins o fora de les edificacions: A l'interior la capacitat máx. és de 1000m3. Per edificis d'habitatges comunitaris només 400litres per habitatge amb plata de recollida amb capacitat del 10%. Fins a 800 litres si tenen cubeta. A l'exterior els tancs s'hauran de col·locar en una cubeta de capacitat: 1 tanc 100% de la capacitat del tanc. Més d'1 tanc el 100% de la capacitat del tanc més gran o el 10% de la suma de totes les capacitats. La seva situació pot ser: Exterior soterrat: la distància des de qualsevol part del tanc als límits de propietat serà > o = a 1m. Disposaran d'un sistema de detecció de fugues. La capacitat màx. Per a gasoil soterrat serà de 100m3. Exterior de superfície: amb protecció mecànica contra impactes. Els que tenen paret simple han d'estar continguts en cubetes si la seva capacitat és superior a 1000 litres. En cas contrari és admissible una plata amb capacitat del 10% del tanc. Enfonsats poden ser tancades, obertes o semiobertes. Semisoterrats es disposen parcialment enfonsats i recoberts de sorra rentada o inert.

Verificacions
Les verificacions es realitzaran en tot el que fa referència a la seva execució. Ha d'estar connectat a la xarxa que hagi d'alimentar i en condicions de funcionament. Els elements de la instal·lació han d'anar protegits contra la corrosió. Els elements metàl·lics han d'anar connectats a terra. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. L'instal·lador ha d'aportar l'Acta d'Autorització d'Instal·lacions dels Serveis d'Indústria de la Generalitat, un cop acabat el treball.

Amidament i abonament
ut els dipòsits o tancs.

2.2 Instal·lació tràfec de gasoil
Es la instal·lació de transport del gasoil des del dipòsit fins al punt de consum.

Components
Canalitzacions: estan definides pel seu material, diàmetre, disposició i traçat. Els materials utilitzats poden ser acer al carboni, coure amb gruixos > o = 1mm i plàstics.
Poden anar vistes, ocultes, enterrades i calorifugades.
Vàlvules: poden ser de retenció, seguretat, reguladores de pressió, tancament ràpid. I altres components com bomba d'ompliment, bomba de tràfec, grup de pressió i filtre.
Control i acceptació
El material que es farà servir per les conduccions hauran de complir els següents requisits: Resistència química interna i externa als productes petrolífers. Permeabilitat nul·la als vapors dels productes petrolífers. Resistència mecànica adequada a les pressions de prova.

Execució
Canalització d'ompliment: comença a la boca de càrrega i acaba a l'interior del dipòsit. Serà subterrània amb pendent cap al dipòsit no inferior al 5%. Cal una bomba de càrrega si la distància al camió és superior als 25m o el nivell de combustible del camió està a una cota inferior a la del dipòsit.
Canalització de ventilació: comença a l'interior del dipòsit en el qual s'introdueix no més de 2cm i acaba en una te de ventilació amb reixeta talla focs. Si el dipòsit és soterrat o interior de superfície la canalització sortirà a l'exterior fins una altura sobre el nivell del terra no inf. a 2,5m.
Canalització d'aspiració: comença a la vàlvula de peu a l'interior del dipòsit, a 10 cm del fons, i acaba al cremador de la caldera. El seu traçat i dispositius s'hauran d'ajustar al sistema d'alimentació.
Canalització de retorn: El seu traçat i dispositius s'hauran d'ajustar al sistema d'alimentació. Quan la canalització de retorn acabi en el dipòsit quedarà a 10 cm del fons, i els trams horitzontals hauran de tenir un pendent no inferior a l'1% cap al dipòsit. Haurà d'anar proveït d'un sistema de vàlvules de tancament ràpid que permeti aïllar tots els dipòsits menys aquells als que es vulgui retornar combustible.
Vàlvula de retenció: és col·locarà per evitar retorns del combustible.
Vàlvula de seguretat: és col·locarà com a precaució contra sobrepressions.
Vàlvula reguladora de pressió: és col·locarà per assegurar la pressió correcta en els punts de consum alimentats per sobrepressió.
Vàlvula de tancament ràpid: és col·locarà per tallar ràpidament el subministrament de combustible.
Control i acceptació
Canalitzacions: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents i dimensions.
Vàlvules: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Proves de servei als tubs: cal fer prova de pressió, d'estanquitat, comprovació de la xarxa sota pressió. Prova de funcionament als aparells instal·lats. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Verificacions
Canalitzacions: Connexions de tubs i vàlvules, segellat i ancoratges. Connexions entre tubs i claus, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports. Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Passos de murs i forjats (col·locació de passatubs i beines). Vàlvules i característiques de muntatge.

Amidament i abonament
ml el tub, inclosa part proporcional de retalls i els empalmament que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
ut les claus i vàlvules de pas, comptador, regulador de pressió, presa de pressió.

SUBSISTEMA EVACUACIÓ

1 LÍQUIDS

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 5, Evacuació d'aigües residuals i Normes de referència de l'Apèndix C. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.
UNE. Tuberías de fundición según normas UNE EN 545:2002, UNE EN 598:1996, UNE EN 877:2000. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de polipropileno (PP) según norma UNE EN 1852-1:1998. Tuberías de gres según norma UNE EN 295-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX.

UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD 2661/1998.
Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones. Orden 15/09/1986.
Norma 5.1.-IC: Drenaje. Orden 21/06/1965.
Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial. Orden 14/05/1990.
Peces d'acer galvanitzat:
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, PG 3/75. Orden 6/02/1976, Orden FOM/1382/2002.
UNE. UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero. UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.
Canal exterior d'acer galvanitzat:
UNE. UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.
Sobre llit d'assentament de formigó:
Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD 2661/1998.
UNE. UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
UNE. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX. Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE). UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

1.1 Connexió a xarxa
Conjunt d'elements que composen la connexió a la xarxa de sanejament i la part soterrada des de la sortida de l'edifici. Connecta amb la xarxa de sanejament abocant les aigües pluvials i les aigües negres de l'edifici.
La xarxa interior de l'edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres. Quan la xarxa de sanejament pública sigui separativa, cada una de les xarxes interiors es connectaran de forma independent; quan no sigui separativa, es permet la connexió de les dues xarxes interiors a una única arqueta situada a l'exterior de la propietat o, si això no fos possible, en el límit més proper d'aquesta a la xarxa general de sanejament.

Components
Tubs: Poden ser de formigó, PVC o polipropilè.
Unions i accessoris: Es faran servir en entroncaments, canvis de direcció i empalmaments. El material serà el mateix que el tub.
Pericons: Es poden fer "in situ" amb obra o prefabricats de plàstic o formigó.
Pous de registre o ressalt: Es poden fer "in situ" amb obra o prefabricats de formigó.
Característiques tècniques mínimes.
Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.
Control i acceptació
Tubs, unions i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Execució
Generalitats
La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. En general, l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.
Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara aigua, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.
Tubs soterrats: Col·locació sobre fons de rasa. El pendent mínim serà d'un 2%. Aniran per sota de la xarxa d'aigua potable.
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la D.T. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram. La junta entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. Ha de tenir el gruix mínim previst sota la directriu inferior del tub. La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques. Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la D.F. Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions. Distància de la generatriu superior del tub a la superfície: amb trànsit rodat: >= 100 cm, sense trànsit rodat: >= 60 cm. Amplària de la rasa: >= diàmetre exterior + 50 cm. Pressió de la prova d'estanquitat: <= 1 kg/cm2. El llit d'assentament ha de reblir de formigó la rasa fins a mig tub en el cas de tubs circulars i fins a 2/3 del tub en el cas de tubs ovoides. El formigó ha de ser uniforme i continu; no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com ara disgregacions o buits a la massa.
PVC: La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla. Les unions entre els tubs han de ser encolades o amb junt tòric, segons el tub utilitzat. El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Polipropilè: El llit d'assentament ha de reblir de formigó la rasa fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior del tub. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com ara disgregacions o buits a la massa. Els tubs que s'utilitzin soterrats han de ser de la sèrie BD, amb una rigidesa anular SN >= 4KN/m2. Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.
Unions i accessoris: El material serà el mateix que el tub i es seguiran les especificacions tècniques del fabricant.
Pericons d'obra: El pericó "in situ" ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter. La solera ha de quedar plana i al nivell previst. En els pericons no sifònics, la

solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. El punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs. Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives. Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits. El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior. Gruix de la solera: >= 10 cm. Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%. Toleràncies d'execució: Aplomat de les parets: ± 10 mm, planor de la fàbrica: ± 10 mm/m, planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m. S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.
Pous de registre o ressalt: Pous "in situ". La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la D.T., excepte la zona de la mitja canya que ha de quedar plana. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonat com ara disgregacions o buits a la massa. La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt. Resistència característica estimada del formigó al cap de 28 dies (Fest): >= 0,9 x Fck. *Solera formigó:* Toleràncies d'execució: Desviació lateral: línia de l'eix: ± 24 mm, dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm. Nivell soleres: ± 12 mm. Gruix (e): e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm; e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm) Planor: ± 10 mm/m. La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar. Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades. *Parets per a pous:* Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja. Les peces prefabricades de formigó s'han de col·locar sense que rebin cops. Per parets de maó: Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres. Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre. El lliscat s'ha de fer en una sola operació.
Control i acceptació
Comprovació de vàlvules de desguàs, muntatge de canals i embornals, pendent de canals.
Tubs, unions i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Verificacions
Tubs: Profunditat, pendents i gruix del llit de recolzament.
Pericons i pous de registre o ressalt: Disposició, acabat interior, segellat. Xarxa horitzontal soterrada, pericons i pous. Dipòsits de recepció i d'elevació i control.
Prova d'estanquitat parcial i total. Prova amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament
ml el tub, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
m^3 el llit dels tubs, l'anivellament el reblert i el compactat completament acabat, solera dels pous de registre.
ut pericons i tapes de registre.
m^2 parets del pou de registre.

1.2 Recollida d'aigües grises, negres i pluvials
Conjunt d'elements que composen la instal·lació interior abans de la connexió a la xarxa de sanejament. La xarxa interior de l'edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres.

Components
Tancaments hidràulics: Poden ser: sifons individuals a cada aparell, caixes sifòniques amb varis aparells, bonera sifònica o pericons sifònics.
Tubs de petita evacuació: Corresponen als tubs que connecten l'aparell sanitari amb el baixant més proper. Poden ser de PVC o polipropilè.
Col·lectors: Tubs amb recorregut horitzontal. Poden ser de: PVC o polipropilè. Aniran penjats del forjat.
Baixants: Tubs amb recorregut vertical. Per aigües negres i grises poden ser de: PVC o polipropilè. Per aigües pluvials poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.
Ventilacions: Es disposarà de ventilació tant a la xarxa d'aigües residuals com a la pluvial. Poden ser primària, secundària, terciària i amb vàlvules d'aireació-ventilació.
Canals: Correspon al traçat horitzontal de la recollida d'aigües pluvials. Poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.
Pericons: Poden ser de pas, a peu de baixant o sifònics.
Boneres i reixes de desguàs: Recullen i evacuen les aigües acumulades al terra dels locals humits i a les cobertes.
Separador de greixos: S'utilitzarà per separar greixos, olis i/o fangs que procedeixin de cuines o garatges.
Sistema de bombeig i sobreelevació: S'instal·larà quan hi hagi part de la instal·lació interior o tota per sota de la cota del punt de connexió a la xarxa de sanejament.
Vàlvules antiretorn de seguretat: S'instal·laran per prevenir les possibles inundacions quan la xarxa exterior de sanejament es sobrecarregui. Es situaran en llocs de fàcil accés pel seu registre i manteniment.
Característiques tècniques mínimes.
Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.
Control i acceptació
Tubs, unions i accessoris: el material i el seu acabat, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.
Emmagatzematge: Les peces han d'estar apilades en posició horitzontal sobre superfícies planes i en llocs protegits contra impactes.

Execució
Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Tancaments hidràulics.
Sifons individuals a cada aparell: Ha de tenir un dispositiu roscat de registre en el seu punt més baix i connexions per al desguàs i l'aparell sanitari en els seus extrems. El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm. No ha de tenir esquerdes, porus, zones resseques ni d'altres desperfectes superficials. Caixa sifònica: Ha de ser estanca al servei. Ha de quedar anivellada i fixada sòlidament al suport. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si és amb tapa la cara inferior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa. Si és amb reixeta la cara superior de la reixeta ha de quedar al mateix nivell que el paviment. La posició ha de ser la fixada a la D.T. Bonera sifònica: La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina. El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter. Pericons sifònics. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.
Tubs de petita evacuació: El ramal muntat ha de ser estanc. No han de quedar sense subjecció les distàncies superiors a 70 cm. El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. El pas a través d'elements estructurals ha de tenir una franquícia entre 10 i 15 mm que s'ha d'ataconar amb massilla elàstica. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent: >= 2,5%. Radi interior de les curvatures: >= 1,5 x D tub. El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Col·lectors: Penjats de sostre. El claveguerón muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram. Ha de ser estanc a una pressió >= 2 kg/cm2. Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores, repartides a intervals regulars. Els trams muntats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent: >= 2%. Distància entre les abraçadores: <= 150 cm. Franquícia entre el tub i el contratub: 10 - 15 mm. No s'han de manipular ni corbar els tubs. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.
Baixants: El baixant muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra, però separat del parament per tal de permetre fer posteriors reparacions o acabats i per evitar que les possibles condensacions del tub no malmetin el parament. Ha de ser estanc. Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables. El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior. Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant. Les unions entre les peces de ceràmica s'han de fer amb morter. El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. Si els baixants van vistos i es preveu un cert risc d'impacte es protegiran adequadament per a aquest fi. El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla. Si l'alçada del baixant és de més de 10 plantes, caldrà interrompre la seva vertical per tal de disminuir l'impacte de caiguda. La desviació es farà amb peces especials i l'angle de desviació serà de 60º. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Nombre d'abraçadores per tub: >= 2. Distància entre les abraçadores: <= 150 cm. Toleràncies d'execució: desploms verticals: <= 1%, <= 30 mm. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. No s'han de manipular ni corbar els tubs de PVC, planxa, zinc, titani o coure. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials o també amb unions soldades en el cas de baixants de planxa, zinc, titani o coure. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub. Les peces de ceràmica han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Ventilacions: La seva execució correspon al mateix que fa referència als baixants. Si la ventilació és primària tindrà el mateix diàmetre que el baixant que serveix i portarà l'accessori estàndard que garanteixi l'estanquitat permanent del remat entre l'impermeabilitzat i el tub. Si la ventilació és secundària el diàmetre de la columna de ventilació serà com a mínim igual a la meitat del diàmetre del baixant que serveix. Si la ventilació és terciària el diàmetre de la columna és el corresponent a la taula 4.11 del DB-HS5 de Salubritat del CTE.
Canals: Generalitats. La col·locació dels trams de la canal s'ha de començar pel punt més baix del recorregut. El seu pendent mínim serà del 0,5%. PVC. Els canvis de direcció han d'estar fets amb peces especials. Mai s'han de fer per escalfament o deformació de la canal. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer de manera que en quedi assegurada l'estanquitat. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer a pressió amb peces del mateix material. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades amb soldadura química. Distància entre suports <=70 cm, entre junts de dilatació <=1200 cm. Planxa. L'encavalcament de les làmines, en la canal de planxa, s'ha de fer protegint l'element en el sentit del recorregut de l'aigua. Els junts de dilatació han de ser estancs. Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport. Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa. Els junts entre les peces de planxa de zinc s'han de soldar amb estany. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades, amb soldadura d'estany, a la canal de planxa de zinc. Distància entre suports <=50 cm, entre junts de dilatació <=600 cm. Encavalcament entre làmines a la canal de planxa: 5 cm. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures. En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar. S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió. Toleràncies d'execució: pendent: ± 2 mm/m, ± 10 mm/total, encavalcament entre les làmines en la canal de planxa: ± 2 mm. Peces ceràmiques. Les peces han de cavalcar entre elles; la vora de la peca en contacte amb el ràfec ha de quedar encastada per sota de les peces que formen el ràfec i collada al suport amb morter. El sentit d'encavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua. Encavalcament de les peces: >= 10 cm. Toleràncies d'execució: encavalcaments: - 0 mm, + 20 mm. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. Quan s'hagin de tallar peces, el tall ha de ser recte i l'aresta viva, sense escantonaments. Alineació respecte al plànol de façana: planxa: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total; PVC, ceràmica: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total.
Pericons: Ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter. La solera ha de quedar plana i al nivell previst. En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs. Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives. Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits. El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior. Gruix de la solera: >= 10 cm. Gruix de l'arrebossat: >= 1

cm. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%. Toleràncies d'execució: aplomat de les parets: ± 10 mm, planor de la fàbrica: ± 10 mm/m, planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.
Boneres: La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament col·locats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant. En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta. La bonera de fosa col·locada amb morter, ha de quedar enrasada amb el paviment del terrat. La base de la bonera de PVC, ha de quedar fixada al suport amb cargols i tacs d'expansió. La bonera de PVC o goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química. Toleràncies d'execució: nivell entre la bonera de fosa i el paviment: ± 5 mm. No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. Elements de goma termoplàstica. La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina. Element col·locat amb morter. El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.
Canal de recollida amb reixa de desguàs: Canal. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera. El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i de la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella. El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat. La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu. Toleràncies d'execució: nivell de la solera: ± 20 mm, aplomat total: ± 5 mm, planor: ± 5 mm/m, escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric. Reixa. El bastiment, o la reixa fixa, ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, amb el seu pendent. La reixa no fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre. La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls. Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament. Toleràncies d'execució: guerxament: ± 2 mm, nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm. El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides pel material.
Separador de greixos: Pericó separador d'hidrocarburs. Ha de quedar anivellat i fixat sòlidament al suport o a la base. Ha de ser estable a les càrregues estàtiques i dinàmiques a les que estarà sotmès en condicions de servei. Les tapes de registre han de ser accessibles i han de permetre les operacions de manteniment, neteja i extracció de productes del seu interior. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si el muntatge és soterrat: La cara superior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa.
Sistema de bombeig i sobreelevació: La canonada d'evacuació s'ha de connectar al tub d'impulsió i el motor a la línia d'alimentació elèctrica. La canonada d'evacuació ha de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que el tub d'impulsió de la bomba. La bomba ha de quedar al fons del pou amb el motor a la superfície units per un eix de transmissió. La canonada d'impulsió ha d'anar paral·lela a l'eix des de la bomba fins a la superfície. Les canonades no han de transmetre cap tipus d'esforç a la bomba. Les unions han de ser completament estanques. S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient. L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Vàlvules antiretorn de seguretat: La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt. Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats. S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent. Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm. Si va muntada en pericó, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Si va muntada superficialment, la distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària per a que pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió. Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
Control i acceptació
Connexions, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports.
Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.
Comprovació de : vàlvules de desguàs, muntatge de sifons individuals i pots sifònics, muntatge de canals i embornals, pendents dels canals, baixants i xarxa de ventilació.

Verificacions
Execució de xarxes de petita evacuació. Proves d'estanquitat parcial i total, als aparells, verificant temps de desguàs, els sifons, sorolls i comprovació dels tancaments hidràulics.
Estanquitat: a la xarxa horitzontal a cada tram de tub, unions i entroncaments. Els pericons i pous s'ompliran d'aigua per comprovar l'estanquitat. Les proves d'estanquitat total es poden fer amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament
ml tubs petita evacuació, col·lectors, baixants, canals, canals amb reixa.
ut pericons, boneres, separadors de greixos, bombes, vàlvules.

1.3 Depuració
És la instal·lació de tractament d'aigües residuals de tipus domèstic, procedents de la xarxa d'evacuació o sanejament. Cal un sistema de depuració quan no hi hagi xarxa urbana disponible on connectar-se. Estan prohibides les foses sèptiques.

Components
Cambra de greixos: Rep les aigües residuals no fecals. S'utilitza per la separació de greixos i olis.
Fosa sèptica prèvia: Rep les aigües provinents del pou de registre. Està formada per 3 compartiments.
Fosa de decantació-digestió: Rep l'aigua residual, provinent del pou de registre.
Rasa filtrant: S'utilitza si els terrenys són permeables per a la depuració per aireació.
Pous filtrants. Rep el flux provinent del pericò de repartiment.
Filtres de sorra: S'utilitza per a la depuració per aireació i per a la decantació de matèries orgàniques.
Pous de registre: Rep les aigües residuals fecals i les provinents de la cambra de greixos.
Pericons de repartiment: Rep el flux provinent de la fosa sèptica prèvia.
Tubs i accessoris: Són els tubs que condueixen les aigües residuals a l'interior de les plantes depuradores.

Bombes d'elevació: S'utilitza quan la cota d'entrada sigui més gran que la cota de connexió a la xarxa o per l'elevació de les aigües.
Característiques tècniques mínimes.
Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos. Els tubs, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.
Control i acceptació
Tubs, accessoris i bombes: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Pericons, foses i resta d'elements: disposició, material i dimensions.

Execució

Generalitats
La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. En general l'execució de la instal·lació es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara aigua, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.
Cambra de greixos: Ha de quedar anivellada i fixada sòlidament al suport o a la base. Ha de ser estable a les càrregues estàtiques i dinàmiques a les que estarà sotmesa en condicions de servei. Les tapes de registre han de ser accessibles i han de permetre les operacions de manteniment, neteja i extracció de productes del seu interior. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si el muntatge és soterrat: La cara superior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa.
Fosa sèptica prèvia, fosa de decantació-digestió: Es situarà soterrada amb un llosa superior a una profunditat de 60cm respecte a la superfície del terreny. La solució constructiva pot substituir-se per una prefabricada que permeti obtenir els mateixos resultats.
Rasa filtrant: El seu pendent estarà comprès entre el 15% i el 30%. La longitud serà com a màxim de 30m. La distància mínima entre eixos de les rases serà de 2m. El pendent dels tubs dels filtres de sorra serà constant i estarà compresa entre el 15% i el 30%. Si no es construeix in situ, el filtre de sorra es pot substituir per un prefabricat que permeti obtenir els mateixos resultats.
Control i acceptació
Connexions, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports.
Comprovació de : vàlvules de desguàs, pendents dels canals, baixants i xarxa de ventilació.

Verificacions

Tubs i rases: Profunditat, pendents, replè i gruix del llit de recolzament.
Pericons i pous: Disposició, acabat interior, segellat, tapes de registre.
Filtres: Granulometria de l'àrid.
Estanquitat: a la xarxa horitzontal a cada tram de tub, unions i entroncaments. Els pericons i pous s'ompliran d'aigua per comprovar l'estanquitat. Les proves d'estanquitat total es poden fer amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament

ml el tub i rases, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
m^3 el llit dels tubs, l'anivellament, el reomplert i el compactat completament acabat, solera dels pous de registre, filtres.
ut pericons i tapes de registre, bombes.
m^2 parets i soleres del pou de registre i fosa.

2 FUMS I GASOS DE COMBUSTIÓ

Conjunt d'elements que composen la instal·lació per la evacuació de fums i gasos resultants de la combustió en aparells de calefacció i/o aigua calenta, d'ús no industrial.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3 Qualitat de l'aire interior. DB-Hr, Protecció enfront del soroll.
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Especificaciones técnicas de chimeneas modulares metálicas y su homologación. RD 2532/1985.
UNE. UNE 100101:1984 Conductos para transporte de aire. Dimensiones y tolerancias. UNE 100102:1988 Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos. UNE 100103:1984 Conductos de chapa metálica. Soportes. UNE 100104:1988 Climatización. Conductos de chapa metálica. Pruebas de recepción. UNE 123001:1994 Chimeneas. Cálculo y diseño. UNE 123002:1995 Chimeneas. Chimeneas modulares metálicas.
Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones tècnicas complementarias. RD 919/2006.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Conductes: Poden ser de xapa d'acer galvanitzat, acer inoxidable, alumini rígid o flexible.
Xemeneies: Poden estar formades per conductes metàl·lics de xapa d'acer galvanitzat, acer inoxidable, etc.
Barret de xemeneia: Element final de sortida de fums de la xemeneia.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries per el correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació
Conductes, xemeneies i barret: Dimensions i material.

Execució
Conductes: Generalitats. La situació del conducte ha de ser la reflectida a la D.T. o la indicada per la D.F. Els conductes horitzontals han de passar a prop del sostre i amb una inclinació ascendent >= 3%. Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques ni ser travessats per aquestes. El sistema de suport d'un conducte ha de tenir les dimensions dels elements que el constitueixen i ha d'estar espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic, si es el cas, així com el seu propi pes. Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams. Les unions entre els conductes s'han de fer mitjançant maniguets d'unió i s'han de segellar. Les unions entre els accessoris i els conductes s'han de fer directament. Els accessoris han d'estar normalitzats. A les unions amb conductes d'obra el tub s'ha d'introduir dins del conducte 1 o 2 cm. Si el tub ha d'anar revestit amb un conducte d'obra, cal que hi hagi una distància >= 5 cm entre el conducte i el tub per a facilitar la circulació de l'aire. El pas a través d'elements estructurals i de tancament s'ha de fer amb passamurs d'un diàmetre, com a mínim, 4 cm més gran que el diàmetre del conducte si l'element és de material incombustible i si l'element és combustible el diàmetre del passamurs ha de ser 10 cm més gran, com a mínim. L'espai entre els conductes s'ha d'omplir amb material incombustible. Els conductes verticals es suportaran per mitjà de perfils a un sostre o a una paret vertical. La fixació dels conductes als maniguets d'unió s'ha de realitzar mitjançant cargols autoroscants o reblons. Distància màxima entre suports horitzontals (UNE 100-103): Ha de complir la distància màxima permesa entre suports verticals: per a conductes de fins a 800mm de diàmetre: =< 8 m, per a conductes de diàmetres superiors a 800 mm: =< 4 m. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: 2/1000, <= 15 mm. *Conductes d'alumini rígid, acer inoxidable o planxa d'acer galvanitzada:* distancia entre suports: trams horitzontals: <= 3,5 m, trams verticals: <= 8 m. *Conductes d'alumini flexible:* distància entre suports: trams horitzontals: <= 1,5 m, trams verticals: <= 3 m. Si el tub flexible d'alumini es subministra comprimit cal estirar-lo aproximadament fins a cinc vegades per a instal·lar-lo. Els radis de curvatura mínims han de ser iguals al diàmetre exterior. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. *Xemeneies: Generalitats:* La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La xemeneia no ha d'anar travessada per cap element aliè al propi sistema d'evacuació de fums, ja siguin suports, tubs d'altres instal·lacions, etc. No pot travessar tancaments tallafocs de l'edifici. Ha de ser totalment independent dels elements estructurals i de tancament de l'edifici, al que anirà unida únicament a través dels suports, dissenyats per permetre la lliure dilatació de la xemeneia. Les xemeneies que tinguin un recorregut per l'interior de l'edifici han d'estar situades a dintre d'una caixa d'obra hermèticament tancada cap als locals per on passi. Les parets de la caixa tindran una classificació respecte la reacció al foc determinada d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1, i una resistència acústica de 40 dB com a mínim. Es procurarà que la cambra d'aire que queda entre les parets de la xemeneia i de la caixa d'obra estigui en comunicació amb l'ambient exterior. Es tindrà especial cura de que la caixa de la xemeneia no perdi la seva continuïtat en els punts d'encontre amb els sostres, pas a través de la coberta i altres singularitats de la construcció. Diferència temperatura superficial parets pròximes i temperatura ambient: <= 5°C.Temperatura superficial parets pròximes: <= 28°C. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: 2/1000, <= 15 mm. *Tram horitzontal:* Ha de ser el més curt possible i fàcilment accessible en tota la seva llargària per tal de facilitar-ne les operacions de neteja. Ha de tenir un pendent mínim del 3% cap a la connexió amb el tram vertical o el generador per tal de facilitar la recollida dels condensats que es formen durant les arrencades. S'han d'evitar, en la mesura del possible, els canvis de direcció en el tram horitzontal. Quan aquests siguin imprescindibles, es dissenyaran amb un radi de curvatura igual o superior al diàmetre hidràulic de la canonada en aquest tram. Els canvis de secció es faran amb peces excèntriques amb la seva generatriu superior enrasada amb la resta del tram. L'angle de divergència ha de ser inferior a 15°.*Tram vertical:* La unió entre el tram horitzontal i/o inclinat i el vertical es farà preferentment amb una peça en T amb angle sobre la horitzontal entre 30° i 60°, per tal d'evitar la formació de turbulències. La base del tram vertical disposarà d'una zona de recollida de sutge, condensats i aigua de pluja, proveïda d'un registre de neteja i un maniguet de drenatge de 20 mm de llargària com a mínim. Aquest maniguet es connectarà a la xarxa de sanejament mitjançant un tub. En el tram vertical s'evitaran els canvis de direcció i de secció. Si són necessaris, els canvis de direcció es faran amb radis de curvatura iguals o superiors a 1,5 vegades el diàmetre hidràulic de la canonada en aquell tram, i els canvis de secció amb angles de divergència iguals o inferiors a 15°. *Boca de sortida:* La boca de sortida de fums a l'exterior es situarà de manera que s'eviti la contaminació produïda per gasos, vapors i partícules sòlides en zones ocupades permanentment per persones. La xemeneia ha de complir les distàncies mínimes des de la seva boca (sense considerar el capellet) als obstacles més propers segons les especificacions de la norma UNE 123-001-94. El capellet ha d'afavorir l'ascensió lliure de la columna de fums. *Accessoris:* S'han de preveure registres de neteja a cada canvi de direcció, exceptuant la sortida de les calderes. Els registres han d'estar situats a llocs fàcilment accessibles. La xemeneia ha de disposar d'orificis de mesura i control de les condicions de la combustió en els següents punts: a la sortida de cada generador i a una distància entre 1 i 4 m de la boca de sortida.
Barret de xemeneia: Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la D.T. del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels accessoris corresponen a les especificades al projecte. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Control i acceptació
Comprovació de : ventiladors, característiques i ubicació; muntatge de conductes i reixes.
Proves d'estanquitat d'unió de conductes, mesura d'aire.
Pel sistema d'extracció de garatges: ubicació de central de detecció de CO, comprovació de muntatge i accionament davant la presència de fum. Posta en marxa manual i automàtica.

Verificacions
Conductes: Unió de les peces i subjecció.
Xemeneies: Aplomat , alçada i subjecció.
Barret de xemeneia: Subjecció.

Amidament i abonament
Conductes i xemeneies: Per metre lineal de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

3 SÒLIDS
Conjunt d'elements que composen la instal·lació per a la evacuació de residus de tipus domèstic, mitjançant conducció per gravetat.
El trasllat del vidre no es pot realitzar per aquest sistema de trasllat per conducte vertical.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 2 Recollida i evacuació de residus. DB HS 3 Qualitat de l'aire interior. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Conductes verticals: Hauran de ser metàl·lics o de qualsevol altre material de classe resistent al foc A1.
Aspiradors estàtics: Estan formats per peces prefabricades de formigó, ceràmiques o plàstics.
Comporta d'abocament: S'utilitza per fer l'abocament de la brossa des de les diferents plantes.
Comporta de neteja: S'utilitza per a la neteja periòdica de la conducció.
Tremuja o "tolva" : Element final on s'emmagatzema la brossa abans d'abocar-la als cubells col·lectius.
Característiques tècniques mínimes.
Verticalitat dels conductes, ajustament de les comportes.
Control i acceptació
Conductes, aspiradors i comportes: Dimensions i material.

Execució
Conductes verticals: El material utilitzat haurà de ser impermeable, anticorrosiu, que no es podreixi i resistent als cops. Les superfícies de l'interior hauran de ser llises i amb la resistència al foc segons normativa legal vigent. Els conductes es separaran de la resta de l'edifici amb murs de resistència al foc EI-120. Tindran un diàmetre interior de com a mínim 45cm. Es disposaran verticalment i els canvis de direcció respecte la vertical no seran superiors als 30º. Per evitar els sorolls per a una velocitat excessiva es disposaran de canvis de direcció segons el DB-HS2 del CTE. Si s'utilitzen conductes prefabricats, s'hauran de subjectar als elements estructurals o als murs mitjançant brides o abraçadores, una a cada unió i la resta a una distància no superior a 1,50m. Els conductes que vagin per gravetat es ventilaran amb aspiradors estàtics en la seva part superior; en aquesta part hi haurà una presa d'aigua amb ràcord per una mànega i una comporta per la neteja superior. Els conductes dels sistemes neumàtics es connectaran a un conducte de ventilació d'una secció no inferior a 350cm². L'alçada lliure de l'extrem superior haurà de seguir les especificacions de l'article 2.2 del DB-HS 2. Si els conductes són prefabricats es subjectaran als elements estructurals o als murs suport amb brides o peces especials.
Aspiradors estàtics: El seu disseny ha de permetre crear en el seu interior la depressió necessària per a l'evacuació de l'aire del conducte vertical de ventilació. Totes les peces que el componen han d'encaixar correctament. No ha de tenir rebaves, esquerdes, deformacions ni escantonaments.
Comportes: Es situaran a zones comuns i a una distància de terra dels habitatges no menor a 30cm mesurat des de l'horitzontal. A la part inferior dels conductes, en el sistema per gravetat, es col·locarà una comporta seguint les especificacions de l'article 2.2.2 del DB-HS 2. El material utilitzat haurà de ser impermeable, anticorrosiu, que no es podreixi i resistent als cops. Les superfícies de l'interior hauran de ser llises i amb la resistència al foc i mides segons normativa legal vigent. La unió amb els conductes ha de ser estanca. La tanca haurà de ser hermètica i silenciosa. Les comportes es protegiran per tal de que no es puguin obrir dues comportes alhora.
Control i acceptació
Recorregut entre el magatzem i el punt de recollida exterior cal comprovar l'amplada lliure i el pendent.

Verificacions
Conductes verticals: Recorregut continu sense obstacles. Subjeccions adequades al llarg del conducte. Prova d'abocament de residus comprovant estanquitat.
Aspiradors estàtics: Posada en marxa i comprovació de funcionament.
Comporta d'abocament: Alçada de col·locació. Comprovació de la tanca hermètica.

Amidament i abonament
ml de llargària instal·lada, conductes.
m² de conducte formació de tremuja.
ut de comportes i aspiradors estàtics.

SUBSISTEMA SEGURETAT

1 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Conjunt d'elements que composen la instal·lació per a la detecció, el control i l'extinció de l'incendi, i també la transmissió d'alarma als ocupants de l'edifici.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB SI, Seguretat en cas d'incendis. DB SU2, Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxada i DB SU4, Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, RIPCI. RD 1942/93.
Designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes. RD 1942/1993.
Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

UNE. UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización. UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Extintors portàtils: Aparell portàtil d'extinció, de pes i dimensions adequades pel seu transport i ús manual.
Sistema de columna seca: Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: presa d'aigua a façana, columna ascendent d'acer galvanitzat, sortida de planta i clau de seccionament.
Sistema de boques d'incendi: Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: font de proveïment d'aigua, xarxa de canonades i Boca d'Incendi Equipada.
Sistema de detecció i alarma: Instal·lació que fa possible la detecció i posterior transmissió d'un senyal d'alarma a l'edifici. Està formada per: centraleta, detectors i xarxa elèctrica independent.
Sistema d'extinció automàtica: Instal·lació que fa possible la detecció i posterior extinció automàtica de l'incendi. Està formada per: presa d'aigua de la xarxa, dipòsit acumulador, grup de pressió, ruixadors, tubs de distribució, columna i vàlvules.
Hidrants exteriors: Aparell hidràulic connectat a la xarxa d'abastament d'aigua.
Senyalització dels recorreguts d'evacuació: Plaques de senyalització dels diferents components de la instal·lació de protecció i extinció d'incendis.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació i les corresponents a les especificades en les normes UNE corresponent a cada component.
Control i acceptació
Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb el que hi ha indicat en el projecte tan pel que fa a mides, qualitats i materials.

Execució

Extintors portàtils: Poden ser de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible. Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 50 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Sobre paret: el suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament. Dins d'armari i muntat superficialment: l'armari ha de quedar fixat sòlidament, pla, aplomat i anivellat sobre el paviment. Sobre rodes: L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.
Sistema de columna seca: Presa d'aigua a façana. Els ràcord seran de 70mm. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Les vàlvules i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La connexió siamesa, així com la vàlvula d'accionament, han d'anar connectades directament a la canonada de la columna seca. La palanca de la vàlvula de seccionament de les boques tipus IPF-40, ha de quedar inclosa dins de l'armari o nínxol de la connexió siamesa. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Si porta bastiment ha de quedar anivellat, aplomat i enrasat amb la paret, amb les frontisses al costat inferior. Fondària del nínxol: 300 mm. Si està muntat en armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret, amb les frontisses al costat inferior. La porta ha de girar lliurement i el pany ha d'obrir i tancar amb facilitat. Els enllaços ràpids han de quedar tapats amb les tapes corresponents. Alçària entre enllaços ràpids des del paviment: 900 mm. Sortides de planta. Els ràcord seran de 45mm amb tapa. Columna ascendent d'acer galvanitzat DN 80mm. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats). Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Distància entre suports: en vertical cada 2 o 6 metres depenent del diàmetre, en horitzontal de 0,8 a 6 metres depenent del diàmetre. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total. Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Sistema de boques d'incendi: Presa d'aigua. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Les vàlvules i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La connexió siamesa, així com la vàlvula d'accionament, han d'anar connectades directament a la canonada de la columna seca. La palanca de la vàlvula de seccionament de les boques tipus IPF-40, ha de quedar inclosa dins de l'armari o nínxol de la connexió siamesa. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Si porta bastiment ha de quedar anivellat, aplomat i enrasat amb la paret, amb les frontisses al costat inferior. Fondària del nínxol: 300 mm. Si està muntat en armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret, amb les frontisses al costat inferior. La porta ha de girar lliurement i el pany ha d'obrir i tancar amb facilitat. Els enllaços ràpids han de quedar tapats amb les tapes corresponents. Alçària entre enllaços ràpids des del paviment: 900 mm. Tubs d'acer galvanitzat. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats). Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de

sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Distància entre suports: en vertical cada 2 o 6 metres depenent del diàmetre, en horitzontal de 0,8 a 6 metres depenent del diàmetre. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total. Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Boca d'Incendi Equipada. Poden ser del tipus BIE 25 o BIE 45 en funció del diàmetre del ràcord. Boques d'incendi tipus BIE-25 i BIE-45 amb armari, muntades superficialment a la paret. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: fixació de l'armari a la paret, connexió a la xarxa d'alimentació, col·locació de la tapa de l'armari amb la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi". La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La vàlvula i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La vàlvula s'ha de connectar directament a la xarxa d'alimentació. L'armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret. Els enllaços per a la connexió dels elements han d'estar sòlidament fixats a aquests elements. El vidre de la tapa ha de quedar fixat sòlidament. Alçària del centre de l'armari al paviment: 1500 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Les unions roscades han de quedar segellades amb cinta d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Sistema de detecció i alarma: Centraleta. Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos. Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats. La porta ha d'obrir i tancar amb facilitat. Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona. Alçària des del paviment: 1200 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat: ± 3 mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions es faran amb els estris adequats. Detectors poden ser: Iònics de fums, tèrmics de fum, termovelocimètrics, detectors de CO. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La base s'ha de fixar sòlidament a la superfície mitjançant tacs i visos. El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base. Els detectors autònoms de CO: Els senyals lluminosos d'alarma i servei han de quedar encarats al punt d'accés a la zona que han de protegir; han d'anar connectats a la xarxa general d'alimentació elèctrica, a 230 V. Detectors de fums, gas, de CO i tèrmics no autònoms: El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir; han de quedar connectats pel sistema de dos conductors a la xarxa que els correspon, d'una central de detecció, a 24 V. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Les connexions es faran amb els estris adequats. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.). Xarxa elèctrica: veure capítol corresponent a electricitat.
Sistema d'extinció automàtica: Serà l'adequat al tipus de foc previsible i la configuració del sector d'incendi. Caldrà un estudi o projecte específic.
Hidrants exteriors: L'eix d'enllaç ràpid ha de quedar vertical i encarat cap amunt. Tot el conjunt ha de quedar fixat sòlidament al fons del pericó, que ha de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra. La vàlvula de tancament i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. Ha d'anar connectat a la xarxa d'alimentació. Les boques han de quedar tapades amb les tapes corresponents.
Senyalització dels recorreguts d'evacuació: L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport en la posició indicada a la D.T., amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la D.F. Ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació. La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal. El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat. Toleràncies d'execució: nivell: ± 5 mm, aplomat: ± 1 mm/15 cm. El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat. No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació. No s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Control i acceptació
Comprovar característiques dels detectors, polsadors, elements de la instal·lació, mànegues i ruixadors, així com la seva ubicació i muntatge. Instal·lació i traçat de línies elèctriques, comprovant la seva alineació i subjecció. Prova hidràulica de mànegues i ruixadors, i prova de funcionament dels detectors i de la central.

Verificacions
Elements: Tipus, col·locació, fixació i situació. A les Bies i a la columna seca caldrà fer prova d'estanquitat i resistència mecànica abans de la posta en servei. Dades de la central de detecció d'incendis.
Tubs: Material, diàmetre i subjecció. Xarxa de canonades d'alimentació als equips de mànega i ruixadors: característiques i muntatge.

Amidament i abonament
ut els elements.
ml els tubs.

2 PROTECCIÓ CONTRA INTRUSIÓ
Conjunt d'elements que composen la instal·lació per a la detecció i la transmissió d'alarma contra intrusió als edificis.

Normes d'aplicació
Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

Components
Detectors d'infraroigs: Són aparells que detecten la presència de persones dins de l'edifici.
Contactes: Es col·loquen a les portes i poden ser magnètics o de vibració.
Central de seguretat: Rep la informació dels detectors i els contactes.
Sirenes: Porta un senyal lluminós i es col·loca a l'exterior de l'edifici.
Marcadors telefònics: Poden anar amb alimentació o sense, i poden ser programables.
Conductors: Seran blindats i apantallats col·locats amb tub.

Senyalització amb rètols: Plaques de senyalització dels diferents components de la instal·lació.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació i les corresponents a les especificades en les normes UNE corresponents a cada component.
Control i acceptació
Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb el que hi ha indicat en el projecte tan pel que fa a mides, qualitats i materials. La posició dels elements ha de ser la indicada a la D.T., amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la D.F.

Execució
En general la base de tots els elements ha de quedar fixada sòlidament mitjançant tacs i visos. Ha d'estar fixada i en posició vertical i quedarà amb els costats aplomats i anivellats.
Detectors: Els senyals lluminosos d'alarma i de servei han de quedar encarats al punt d'accés de la zona que han de protegir. Ha de quedar connectat, mitjançant un sistema de dos conductors, a la xarxa que li correspongui, d'una central de detecció, a 24 V. La tolerància d'instal·lació serà de ± 30 mm. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: fixació de l'aparell a la superfície, connexió a la xarxa elèctrica de detecció i prova de servei.
Contactes: Ha de quedar connectat, mitjançant un sistema de dos conductors, a la xarxa que li correspongui, d'una central de detecció, a 24V. El contacte magnètic s'instal·larà en el costat corresponent a la zona protegida. L'interruptor i l'imant estaran col·locats enfrontats a una distància d'1 a 12 mm, un sobre la part fixa i l'altre sobre la part mòbil. Si són encastats, els contactes han d'anar col·locats dins els forats oportuns practicats al parament.
Central de seguretat: Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona. Alçària des del paviment: 1200 mm. Les toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3mm.
Sirenes: Han de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Marcadors telefònics: S'ha de muntar en un lloc de fàcil accés per a l'usuari. Estarà connectat perfectament a la línia telefònica.
Conductors: La seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment. El conductor ha de penetrar dins de les caixes de derivació i les de mecanismes. No hi ha d'haver empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i les de mecanismes. Els empalmaments i les derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió (ITC-MIE-BT-019). Penetració del conductor dins de les caixes >= 10 cm. Toleràncies d'instal·lació: Penetració del conductor dins de les caixes: ± 10 mm.
Senyalització amb rètols: Ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació. La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal. El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat. Toleràncies d'execució: nivell: ± 5 mm, aplomat: ± 1 mm/15 cm.
Control i acceptació
Elements: Tipus, col·locació, fixació i situació.
Conductors: Material, diàmetre i subjecció.

Verificacions
Secció dels conductors elèctrics i diàmetre dels tubs de protecció.

Amidament i abonament
ut els elements.
ml els conductors.

SUBSISTEMA CONNEXIONS

1 ELECTRICITAT

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB HE 5, Contribució fotovoltàica mínima d'energia elèctrica. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT. Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.
Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. D 363/2004, Instrucció 7/2003.
Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.
Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. DOGC 30/11/1988.
Reglament sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación. RD 3275/82.
Normes sobre ventilació y acceso de ciertos centros de transformación. BOE: 26/6/84.
Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. D 3151/1968.
Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energia eléctrica. RD 1955/2000.
S'han de complir les especificacions de la **ITC-MIE-BT-019**.
Instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT. BOE.183; 1.08.84.
Reglamento de contadores de uso corriente clase 2. RD 875/1984.
Exigencias de seguridad de material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados limites de tensión. RD 7/1988.
UNE. Totes les UNE corresponents als elements que composen la instal·lació.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Connexió a xarxa

Conjunt d'elements que composen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la caixa general de protecció (CGP). La seva funció és la de connectar-se a la xarxa elèctrica. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i n'assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per realitzar la connexió són: la potència necessària de l'edifici, la continuïtat del servei i la necessitat o no d'Estació transformadora. Cal conèixer les especificacions de la companyia o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos.

Components

Els components de la connexió a xarxa seran els següents:

Escomesa. Connexió des de la xarxa de distribució fins a la caixa general de protecció.

Caixa general de protecció. S'allotgen els elements de protecció de les línies generals d'alimentació. Assenyala l'inici de la propietat de les instal·lacions elèctriques dels usuaris.

Característiques tècniques mínimes.

Escomesa. Passarà per zones de domini públic o creant servitud de pas. Cal consultar amb l'empresa de serveis.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.

Control i acceptació

Escomesa: dels tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Caixa general de protecció: material i dimensions.

Execució

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la direcció facultativa. En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.

Escomesa: Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió i esforços mecànics o danys.

Les rases han de seguir el traçat correctament alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, aigua i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.

El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre del tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la DF. El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua.

Caixa General Protecció: Cal fixar-ne la situació de comú acord entre la propietat i la companyia. D'acord amb la demanda la instal·lació constarà d'una única CGP o més. La col·locació serà a la façana exterior dels edificis amb lliure i permanent accés. Si la façana no llinda amb la via pública es col·locarà en el límit entre la propietat pública i privada. Per una escomesa soterrada el nínxol a paret tindrà unes mesures aprox. de 60x30x150cm, separat 30 cm de terra. Si la escomesa és aèria el muntatge serà superficial i la distància de terra serà de 3 a 4 metres. Si hi ha 1 únic usuari o dos usuaris alimentats des d'un mateix punt, no s'admet muntatge superficial, el nínxol a la paret ha de tenir aprox. 55x50x20cm i l'alçada de lectura de l'equip entre 0,70 i 1,80 m. No s'han de transmetre esforços entre el conductor i la caixa. Toleràncies d'instal·lació + - 20mm i aplomat + - 2%.

Control i acceptació

Escomesa: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents. Tubs i accessoris: Connexions de tubs i caixes, segellat i ancoratges.

Característiques de: Caixa transformador i Caixa general de protecció : disposició, col·locació i distàncies.

Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada. Subjecció de cables. Quadres generals: Aspecte exterior i interior i dimensions. Connexionat de circuits exteriors a quadres.

Verificacions

Escomesa: Característiques segons diàmetre i cablejat.

Caixa general de protecció: Alçada de col·locació, distàncies altres instal·lacions i connexions.

Amidament i abonament

ml el tub, inclosa part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;

m^3 el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.

ut de la caixa general de protecció.

1.2 Instal·lació comunitària i interior

Conjunt d'elements que composen la instal·lació a partir de la línia general d'alimentació (LGA) fins al punt de connexió a l'interior. La seva funció és la de distribuir l'electricitat des de la caixa general de protecció fins a la connexió interior. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos. Principalment en allò que disposa el Reglament electrotècnic de Baixa Tensió, i les seves instruccions complementàries, així com les recomanacions de les NTE-IEB,IEP,IPP,IAT,IAA, les de la companyia subministradora, normes particulars, instal·lacions d'enllaç. Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de materials, etc.

Components

Línia general d'alimentació(LGA): Connecta CGP amb la centralització en un sol lloc de comptadors. Poden ser de coure o alumini.

Derivació individual (DI): Tram que enllaça el final de línia general d'alimentació i subministra energia elèctrica a una instal·lació d'usuari.

Emplaçament els comptadors: Es poden ubicar en local o armari. S'utilitza per a la col·locació dels comptadors de tots els abonats d'un mateix edifici.

Està compost per aquests elements:

Interruptor general de maniobra (IGM): És obligat per a més de 2 usuaris.

Fusible de seguretat: Element del circuit elèctric que es situa a l'inici de les línies, la missió del qual és protegir-les d'intensitats produïdes per tallacircuits.
Comptador: Dispositiu que mesura l'energia elèctrica consumida en kilowatts per hora ó en kilovolt ampers reactius per hora.
Derivació individual: Part de la instal·lació d'enllaç que subministra energia a partir del final de la línia general d'alimentació.
Quadre interior de la unitat privativa: Conjunt d'aparells que es col·loquen en una instal·lació individual amb l'objectiu de protegir l'usuari de qualsevol anomalia que es pugui produir en la instal·lació.
Caixa per a l'interruptor de control de potència: Està ubicat l'interruptor de control de potència i integra tots els dispositius necessaris per assegurar: el comandament, protecció de les sobrecàrregues i tallacircuits.
Dispositius generals de comandament i protecció: Interruptor general automàtic (IGA)d'accionament manual. Interruptor diferencial(ID), Interruptors: Omnipolars, Magnetotèrmics, per a cada un dels circuits interiors.
Tubs, canals i safates: És el lloc per on passa el cablejat; poden ser de diferents mides i materials.
Cable o conductor: El conjunt format per un o diversos fils conductors reunits amb o sense recobriment protector.
Caixes de derivació: Caixes especials per a realitzar unions i connexions de conductors a l'interior de tubs protectors. Poden ser amb muntatge encastat o superficial.
Mecanismes: Són els elements finals de la instal·lació interior. Poden ser endolls, interruptors i commutats. Aniran encastats o muntats superficialment.
Característiques tècniques mínimes.
Línia general d'alimentació(LGA): Ha de ser no propagadora d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda. Cables unipolars aïllats.
Derivació individual (DI): Ha de ser no propagador d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda.
Emplaçament els comptadors: Fàcil i lliure accés. Ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient.
Caixa per a l'interruptor de control de potència: La intensitat de l'interruptor de control de potència serà en funció del tipus de subministrament i tarifa a aplicar, segons contractació.
Dispositius generals de comandament i protecció: Secció mínima dels conductors segons circuit.
Cable o conductor: Tensió assignada 0,6/1kV.
Control i acceptació
Conductors i mecanismes: Identificació, segons especificacions e projecte. Distintiu de qualitat AENOR.
Comptadors, equips i quadres: Homologació per part del MICT.
Accessoris i material elèctric: Marca AENOR homologada pel Ministeri de Foment.
La resta de components de la instal·lació s'hauran d'acceptar en obra conforme a la documentació de projecte, documentació del fabricant, la normativa, especificacions de projecte, i indicacions de la direcció facultativa durant l'execució de les obres.

Execució

Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la direcció facultativa. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Línia general d'alimentació(LGA) i Derivació individual (DI): Passarà per espais d'ús comunitari amb conductes aïllats per l'interior, amb tubs encastats, o muntatge superficial. La unió dels tubs serà roscada o embotida. Si la longitud és excessiva es disposaran els registres adequats. Es procedirà a la col·locació dels conductes elèctrics, fent servir passa fils guies impregnades amb substàncies que permetin el lliscament per l'interior. La canalització permetrà l'ampliació de la secció dels conductors fins al 100%. La secció dels cables serà com a mínim de 10mm2 si són de coure o de 16 mm2 si són d'alumini.
Emplaçament dels comptadors: Es construiran amb materials no inflamables, no hi travessaran cap conducció ni instal·lació que no siguin elèctriques. Ha de ser de fàcil i lliure accés. Tindrà un ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient. El pany serà normalitzat. Per a 16 comptadors es centralitzarà en un armari si n'hi ha més de 16 és centralitzen en un local. En tots els casos: Les portes han d'obrir cap enfora. L'interior s'ha d'enguixar i pintar de color blanc. Es col·locarà una bunera a l'interior connectada a la xarxa de sanejament.
Comptadors: S'han d'instal·lar a l'interior del local o a la façana, en lloc accessible fàcilment, a prop de l'entrada i a una alçada de col·locació dels comptadors serà 0,25m des del terra i com a màxim 1,80m alçada de lectura del comptador més alt. Segons el grau d'electrificació s'ha d'instal·lar la protecció contra contactes indirectes (interruptors diferencials) i PIA (Interruptors magnetotèrmics) necessaris. Han d'estar fixats sobre una paret, mai sobre un envà. Sobre les bases s'han de col·locar els fusibles de seguretat. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectades als borns de la fase per pressió del cargol. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, que ha de complir les especificacions fixades per la direcció facultativa. Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm i aplomat: ± 2%.
Quadre interior de la unitat privativa: Anirà col·locat sobre una paret, mai sobre un envà. Tots els elements que es col·loquin al quadre compliran: La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos. Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents. Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi. Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats amb aquesta finalitat pel fabricant. Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes. Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT. Resistència a la tracció de les connexions: >= 3 kg. ICP: Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable. Ha d'estar localitzat el més a prop possible de l'entrada de la derivació individual. PIA: En el cas d'habitatges ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.
Tubs : Els canvis de direcció s'han de fer de manera adequada a cada material. Tubs rígids: es faran mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció. Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca. Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, alineació: ± 2%, <= 20 mm/total. Tubs flexibles: No pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes. S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'efectuar

el tractament superficial. Toleràncies d'instal·lació: penetració dels tubs dins les caixes: ± 2 mm. Encastat: el tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix. Recobriment de guix: >= 1 cm. Sobre sostremort: El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras. Muntat sobre paviment: El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base. Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
Canals i safates : El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, amb un mínim d'un per tram, fixades al sostre o als paraments amb perns d'ancoratge. Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les canals s'han de fer amb peces d'unió fixades amb cargols o reblons. Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments. Han de tenir continuïtat elèctrica, connectant-les al conductor de terra cada 10 m, com a màxim. Els finals de canalitzacions i els laterals de les caixes de derivació han d'estar coberts sempre amb tapetes de final de tram i laterals de caixa, respectivament. Distància entre les fixacions: <= 2,5 m. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: <= 0,2%, 15 mm/total, desploms: <= 0,2%, 15 mm/total.
Cable o conductor: S'han considerat els tipus següents: Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV. Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1K (AS). S'han considerat els tipus de col·locació següents: Cables UNE RFV, RV, RZ1K per anar col·locats en tubs. Cables UNE RV, RZ1K per anar muntats superficialment. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas, connexió a les caixes i mecanismes, en el seu cas. Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrotllament dels fils. El recorregut ha de ser l'indicat a la DT. Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades. Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació. RV-K O RZ1-K: El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes. El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció. No han d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes. En tots els llocs on el cable sigui susceptible d'estar sotmès a danys, es protegirà mecànicament mitjançant tub o safata d'acer galvanitzat. Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa: Cables unipolars: radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable. Cables multiconductors: radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable. Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm. Toleràncies d'instal·lació: Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm. RV-K O RZ1-K superficial: la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte. Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm.Distància vertical entre fixacions: <= 150cm.
Caixes de derivació: La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió de terra. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: ± 2%.
Mecanismes: La posició ha de ser la reflectida a la documentació tècnica o, en el seu defecte, la indicada per la direcció facultativa. Toleràncies d'instal·lació: Posició: ± 20 mm. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, que ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions. Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: ± 2%
Control i acceptació.
Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.
Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.
Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes. Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada. Subjecció de cables. Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència). Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament). Control de troncals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades. Quadres generals: Aspecte exterior, interior i dimensions. Característiques tècniques dels components del quadre: interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.) Fixació d'elements i connexionat. Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions. Connexionat de circuits exteriors a quadres.
Proves de funcionament: Comprovació de la resistència de la xarxa de terra; Comprovació d'automàtic; Encès de l'enllumenat; Circuit de força; Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

Verificacions
Proves de funcionament de la instal·lació. Potència contractada, tensió a la instal·lació.
Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.

Amidament i abonament
ml conductors, tubs, canals, safates i dispositius generals de comandament i protecció. Per unitat: comptador, quadre, caixes de derivació, mecanismes.

1.3 Posta a terra
És la instal·lació de protecció, independent a la xarxa elèctrica, unida directament a terra, que te com a missió evacuar els corrents de defecte o de derivació que es produeixen per a eventual falta d'aïllament. A aquesta presa de terra es connectaran, quan n'hi hagi en projecte, les parts metàl·liques dels dipòsits de gasoil, instal·lacions de calefacció, d'aigua, de gas canalitzat, i antenes de ràdio i televisió.

Components
Punt de connexió a terra: És un electrode de materials inalterables com: coure, acer galvanitzat o sense galvanitzar amb protecció catòdica o de fosa de ferro.
Conductors de posta a terra: Seran de coure rígid nu, acer galvanitzat o un altre metall amb un alt punt de fusió.
Línies d'enllaç amb la terra: amb conductor nu soterrat al terreny.
Arquetes de connexió.
Línia principal de terra i les seves derivacions: el conductor anirà aïllat amb tubs de PVC rígid o flexible.
Placa o piqueta de connexió a terra.

Execució
Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la direcció facultativa. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.)
Punt de connexió a terra. La platina ha de portar un dispositiu de fixació a la base. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. La posició i quantitat han de ser les fixades per la direcció facultativa i han de constar a la documentació tècnica. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. S'ha de: connectar sobre els conductors de terra; situar en un lloc accessible; permetre mesurar la resistència de la presa de terra corresponent; assegurar la continuïtat elèctrica; ha d'estar situat a prop de la presa de terra. Les instal·lacions que ho necessitin han de disposar d'un nombre suficient de punts de posada a terra, convenientment distribuïts, que estiguin connectats al mateix electrode o conjunt d'electrodes. Resistència a la tracció de les connexions: >= 3 kg. Toleràncies d'execució:- posició: ± 20 mm, aplomat: ± 2%
Placa o piqueta de connexió a terra. Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny. Ha de quedar: fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control; unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc. El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics. Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat. En el cas d'enterrar més d'una placa, la distància entre elles ha de ser com a mínim de 3 m. Ha de tenir incorporat un tub de plàstic de 22 mm de diàmetre, aproximadament, al costat del cable per a la humectació periòdica del pou de terra. Toleràncies d'execució: posició: ± 50 mm
Conductor de coure nu.Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables. El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi. Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques. El circuit de terra no serà interromput per a la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles. El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat. El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles. Col·locat superficialment: El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates. Distància entre fixacions: <= 75 cm. En malla de connexió a terra: El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada. El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.
Control i acceptació
Tot el que fa referència a la seva execució en especial comprovació de la resistència de la xarxa de terra.

Amidament i abonament
ut punt de connexió a terra, arquetes de connexió, placa o piqueta de connexió a terra.
ml conductors de posta a terra, línies d'enllaç amb la terra, línia principal de terra

2 TELECOMUNICACIONS

Normes d'aplicació
UNE i DIN. Totes les UNE i DIN corresponents als elements que composen la instal·lació.
Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación. RD.Ley 1/98.
Ley de Ordenación de la Edificación. Ley 38/1999.
Norma tècnica de les infraestructures comunes de telecomunicacions als edificis per a l'accés al servei de telecomunicacions per cable. D. 116/2000.
Norma tècnica de les infraestructures comunes dels edificis per a la captació, adaptació i distribució dels senyals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associats, procedents d'emissions terrestres i de satèl·lit. D. 117/2000.
Reglament del registre d'instal·ladors de telecomunicacions de Catalunya. D. 360/1999, D. 122/2002.
Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones. RD 401/2003.
Servei de Telefonia Bàsica, d'aplicació a Catalunya. BOE: 9/03/99.
Reglamento reguladors de las Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones. RD 401/2003, Orden CTE/1296/2003.
Circular sobre Telecomunicacions. Circular 14/04/2000. **Circular sobre projecte tècnic d'ICT.** Circular 21/07/2000.Nota relativa al visat de projectes tècnics, annexos i certificats d'ICT .
Instalación de inmuebles de sistemas de distribución de la señal de televisión por cable. D. 1306/1974.
Ley General de Telecomunicaciones, Ley 32/2003. BOE núm. 264; 19/03/2004.
Orden ITC/1077/2006. BOE 13-4-06.
Antenas parabólicas. RD 1201/1986.
Canalitzacions i infraestructures de radiodifusió sonora, televisió, telefonia bàsica i altres serveis per cable als edificis. D. 172/99.
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2.1 Antenes
És la instal·lació de captació, adaptació i distribució de senyals de radiodifusió sonora i de televisió procedents d'emissions terrestres o de satèl·lit.

Components
Pals: Elements suport de les antenes.
Dipols: Antenes de captació que poden ser terrestres o de satèl·lit.
Equips d'amplificació: Poden anar muntats superficialment o encastats.
Caixes de derivació: Caixes especials per a realitzar unions i connexions de conductors a l'interior de tubs protectors. Poden ser amb muntatge encastat o superficial.
Conductors coaxials: El conjunt format per un o diversos conductors reunits amb o sense recobriment protector.
Pressa de senyal de TV: Són els elements finals de la instal·lació interior. Aniran encastats o muntats superficialment.
Característiques tècniques mínimes.
Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.
Control i acceptació
Caldrà comprovar el material i les dimensions previstes en el projecte sobre tots els elements que composen la instal·lació.

Execució
Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements. Cal tenir en compte la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació, seguint les especificacions equipotencials i apantallament, entre sistemes en l'interior dels recintes de telecomunicacions.
Pals: Poden anar fixats a la paret o recolzats sobre una base plana amb els accessoris i ancoratges que siguin necessaris. El pal ha de ser vertical i connectat a la xarxa de terres de l'edifici amb cable de 6mm. L'alçària màx. del pal serà de 6 metres.
Recolzats a una base: s'ha de fer de manera que, amb els travaments, el moment d'encastament a la base pel pes del pal, el de les antenes i l'acció del vent sigui <= 160 m kg.
Dipols: Les antenes o dipols quedaran en contacte metàl·lic directe amb el pal. Cal col·locar una antena per a cada canal captat i transmès a l'equip d'amplificació. Hauran de suportar una velocitat màxima del vent de: situats a menys de 20 m d'alçària: 130 km/h ; situats a més de 20 m d'alçària: 150 km/h.
Equips d'amplificació: S'ubicaran en espais protegits dels agents atmosfèrics. Es col·locarà un punt de llum incandescent de 60 W amb corrent monofàsic per a treballs de manteniment. El conjunt metàl·lic de l'equip i el blindatge dels cables de sortida a la distribució han de connectar-se a terra. Distància dels conductors d'enllaç al peu del pal: <= 8 m. Alçària part inferior de l'equip a la part accessible per manteniment: <= 2 m. Distància del llum a la part superior de l'equip: <= 0,2 m. Secció conductors a terra: >= 2 mm2
Caixes de derivació: S'han d'instal·lar sempre a l'exterior de l'edifici, en un lloc d'accés fàcil per al personal de manteniment sense necessitat d'entrar a l'habitatge o local i protegides dels agents atmosfèrics (caixes d'escala, etc.).A cada habitatge o local ha d'entrar una derivació provinent d'aquesta caixa. Les derivacions que no s'utilitzin s'han de tancar elèctricament mitjançant una resistència de 75 ohms. Distància caixa al sostre (d): 19 cm <= d <= 21 cm
Conductors coaxials: El cable s'ha de doblegar en angles > 90°. Per a trams de cable de llargaria > 120 cm i per a canvis de secció s'han d'intercalar caixes de registre. Pot anar agafat al pal, per mitjà d'abraçadores de cintes adhesives, fins al peu del pal. A partir d'aquest punt i fins a l'equip d'amplificació, així com des d'aquest equip fins a les caixes de connexió dels habitatges, s'ha de col·locar protegit dins d'un tub de PVC, exclusiu per al cable coaxial. No es pot admetre cap més cable aliè a la instal·lació de l'antena. Les connexions del cable coaxial amb els diferents elements s'han de fer sempre doblegant la malla cap enrera. No s'admet mai la malla recargolada.
Pressa de senyal de TV: Són els elements finals de la instal·lació interior. Aniran encastats o muntats superficialment. La posició ha de ser la fixada a la DT. Els costats han d'estar aplomats. La caixa ha d'estar enrasada amb el parament. Distància presa al paviment (d): 19 cm <= d <= 21 cm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: ± 2%.
Control i acceptació.
Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.
Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de materials, etc.

Verificacions
Proves de funcionament de la instal·lació i recepció de senyal. Les antenes quedaran en contacte metàl·lic directe amb el pal.
L' armari de protecció estarà ben subjectat a la paret. Existència de punt de llum i base d'endoll per l'alimentador. Les connexions aniran protegides sota tub. Les connexions es faran amb cable coaxial.

Amidament i abonament
ml conductors coaxials.
ut Pals, dipols, equip d'amplificació, caixes de derivació, pressa de senyal.

2.2 Telecomunicació per cable
És la instal·lació comuna de Telecomunicacions, destinada a proporcionar l'accés al servei de telecomunicacions per cable, des de la xarxa d'alimentació dels diferents operadors del servei fins a la presa dels usuaris.

Components
Xarxa d'alimentació:
Per cable:
Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Ubicats a l'inici de la instal·lació.
Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions inferior.(RITI)
Per mitjans radioelèctrics:

Elements de captació de coberta.
Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions superior.(RITS)
Equips de recepció i processat de la senyal.
Cables de canalització principal: Unió amb el RITI.
Xarxa de distribució:
Cables coaxials: Conjunt de cables i altres elements que van des del registre principal RITI, fins al registre d'usuari.
Elements de connexió:
Punt de distribució final: Interconnexió
Punt d'accés d'usuari: Punt de finalització de la instal·lació dels serveis de televisió, telèfon, vídeo a la carta i vídeo sota demanda.
La infrastructura comú per l'accés als serveis de Telecomunicacions per cable podrà no incloure inicialment el cablejat de la xarxa de distribució.
Control i acceptació
Es seguiran les especificacions tècniques del fabricant per a realitzar el control i acceptació de tots els components de la instal·lació. Sobretot els que fan referència a l'annex III i en el punt 6 de l'annex IV del Reial Decret 279/1999, per pericons, tubs, canals, accessoris, armaris d'enllaç i punt final de la xarxa i presa.

Execució
Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.) Els recintes d'instal·lacions que es trobin en la vertical de canalitzacions i desguassos es garantirà la seva protecció enfront de la humitat. Per mantenir la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació s'aplicarà el previst en el punt 7 de l'annex IV del Reial Decret 279/1999.
Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Les dimensions mínimes seran les establertes al projecte segons el número de PAU. Disposarà de 2 punts per l'estesa dels cables, i en parets oposades l'entrada de conductes. La tapa serà de formigó o fosa i tindrà tanca de seguretat, es situarà al mur de façana segons indicació de la companyia.
Canalització d'enllaç: Es pot realitzar amb tubs de PVC rígid o d'acer. Poden anar empotrades, en superfície o en canalització soterrada. Tindrà la dimensió necessària per encabir els diferents elements de derivació que proporcionin els senyals a tots els usuaris.
Cables de canalització principal: Es col·locaran els registres secundaris empotrats o superficials amb unes dimensions mínimes de 40x40x40cm.
Cables coaxials: Es realitzarà la xarxa secundària amb tubs i canaletes fins a la instal·lació interior de l'usuari. Poden ser de plàstic, corrugats o llisos i aniran empotrats. En tots els tubs es deixarà instal·lat un tub guia que serà de filferro d'acer galvanitzat de 2mm de diàmetre o corda plàstica de 5mm sobresortint 20cm en els extrems de cada tub. En el cas d'accés radioelèctric del servei, s'executarà també la unió entre el RITS i el RITI.
Control i acceptació
Tot el que fa referència a la seva execució. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Verificacions
Muntatge dels equips i aparells i col·locació de plaques embellidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix.

Amidament i abonament
ut pericó, elements de captació..
ml canalitzacions, cables punts de connexió.

2.3 Telefonia
És la instal·lació comuna de Telecomunicacions, destinada a proporcionar l'accés al servei de telefonia al públic, des de l'escomesa de la companyia subministradora fins a cada una de les preses dels usuaris del telèfon o xarxa digital i serveis integrats (RDSI).

Components
Xarxa d'alimentació:
Per cable:
Pericò d'entrada i registre d'enllaç: Ubicats a l'inici de la instal·lació.
Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions inferior.(RITI)
Per mitjans radioelèctrics:
Elements de captació de coberta
Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions superior.(RITS)
Equips de recepció i processat de la senyal.
Cables de canalització principal: Unió amb el RITI.
Xarxa de distribució:
Cables multiparells: Conjunt de cables multiparells (fins a 25 parells) que van des del registre principal RITI, fins al registre secundari. Estarà recobert per una capa de característiques ignífugues quan la distribució sigui exterior.
Xarxa de dispersió:
Cables parells individuals: Conjunt de cables d'escomesa interior i altres elements que van dels registres secundaris o punt de distribució fins al punt d'accés d'usuari (PAU) en els registres d'acabament de la xarxa per TB+RDSI (telefonia bàsica + línies RDSI).
Estarà recobert per una capa de característiques ignífugues quan la distribució sigui exterior.
Xarxa interior d'usuari:
Cables des dels PAU: Surten dels PAU i arriben fins a les bases d'accés de terminal situats als registres de presa. Poden ser 1 o 2 parells. Estarà recobert per una capa de característiques ignífugues, quan la distribució sigui exterior.
Elements de connexió: Punts de connexió, de distribució, d'accés a l'usuari i bases d'accés terminal.
Regletes de connexió.
Preses de senyal: punt final de la instal·lació a l'interior de la unitat privativa.

Control i acceptació
Es seguiran les especificacions tècniques del fabricant per realitzar el control i acceptació de tots els components de la instal·lació. Les característiques i limitacions es complementen amb l'annex II del Reial Decret 279/1999, i els requisits tècnics relatius a les ICT per la connexió d'una xarxa digital de serveis integrats (RDSI).

Execució
Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.) Per mantenir la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació s'aplicarà el previst en el punt 8 de l'annex II del Reial Decret 279/1999.
Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Les dimensions mínimes seran les establertes al projectes segons el número de PAU. Disposarà de 2 punts per l'estesa dels cables, i en parets oposades a l'entrada de conductes. La tapa serà de formigó o fosa i tindrà tanca de seguretat, es situarà al mur de façana segons indicació de la companyia.
Canalització d'enllaç: Es pot realitzar amb tubs de PVC rígid o d'acer. Poden anar empotrades, en superfície o en canalització soterrada. Tindrà la dimensió necessària per encabir els diferents elements de derivació que proporcionin els senyals a tots els usuaris.
Cables de canalització principal: Es col·locaran els registres secundaris empotrats o superficials amb unes dimensions mínimes de 40x40x40cm.
Cablejat: Es realitzarà la xarxa secundaria amb tubs i canaletes fins a la instal·lació interior de usuari. Poden ser de plàstic, corrugats o llisos i aniran empotrats. En tots els tubs es deixarà instal·lat un tub guia que serà de filferro d'acer galvanitzat de 2mm de diàmetre o corda plàstica de 5mm sobresortint 20cm en els extrems de cada tub. En el cas d'accés radioelèctric del servei, s'executarà també la unió entre el RITS i el RITI.
Pressa de senyal de Telefonia: Són els elements finals de la instal·lació interior. Aniran encastats o muntats superficialment. La posició ha de ser la fixada a la DT. Els costats han d'estar aplomats. La caixa ha d'estar enrasada amb el parament. Distàncies mínimes a d'altres serveis: 5 cm.
Distància presa des de terra telèfon mural (d): 1,50 m. Distància presa des de terra telèfon sobre taula (d): 0,20 m.
Control i acceptació
Tot el que fa referència a la seva execució. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Verificacions
Muntatge dels equips i aparells i col·locació de plaques embellidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix.

Amidament i abonament
ut pericó i pressa.
ml canalitzacions, cables punts de connexió.

SUBSISTEMA ENERGIES RENOVABLES I ALTA EFICIÈNCIA

1 SOLAR TÈRMICA
Conjunt d'elements que composen la instal·lació solar tèrmica per a la producció d'aigua calenta sanitària.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB-HE 4, Estalvi d'energia, Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària. DB-HS 4, Salubritat, Subministrament d'aigua. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.
Equipos de presión. RD 769/1979, 97/23/CE.
Reglamento de Aparatos a Presión. RD1244/1979.
UNE. UNE 100030:2001 IN Guia para la prevención y control de la proliferación y diseminación de legionela en instalaciones.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. RD 865/2003.
Condicions higiènicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi. D 352/2004.
Especificaciones de las exigencias técnicas que deben cumplir los sistemas solares para agua caliente y climatización. BOE.99; 25.04.81.
Homologación de los paneles solares. Real Decreto 891/1980.

Components
Captadors solars: Són els que transformen la radiació solar incident en energia tèrmica.

Sistema d'acumulació: Està format per un o més acumuladors. Poden ser: d'acer vitrificat, acer amb tractament epoxidic, d'acer inoxidable, coure, acer negre en circuits tancats, etc.
Sistema d'intercanvi: Els bescanviadors per a aigua calenta sanitària han de ser d'acer inox. o de coure.
Circuit hidràulic amb tubs, bomba de circulació, purga d'aire i vas d'expansió.
Tubs: Es farà servir coure o acer inoxidable en el circuit primari. En el secundari de servei d'ACS, es podran utilitzar a més a més plàstics que suportin la temperatura màxima del circuit.
Bomba de circulació: Hauran de ser d'un material compatible amb el fluid de treball utilitzat.
Purga d'aire: Poden ser purgadors manuals o automàtics. S'evitarà l'ús dels automàtics quan es prevegi la formació de vapor en el circuit.
Vas d'expansió: Poden ser oberts o tancats.
Vàlvules: Segons la seva funció poden ser d'esfera, d'assentament, de ressort o retenció.
Sistema elèctric i de control: És on es localitzen els sensors de temperatura.
Productes auxiliars: Com ara: líquid anticongelant, pintura antioxidant, etc.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació. Suportar la màxima temperatura i pressions que pugui assolir la instal·lació.
Control i acceptació
Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix el subministrat en obra amb el que hi ha indicat en projecte. El captador haurà de tenir la certificació emesa per l'organisme competent o per un laboratori d'assaigs segons RD 891/1980 i la Ordre de 28 juliol de 1980.

Execució

Generalitats.
La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Tot el conjunt ha d'estar muntat segons les indicacions de la D.T. del fabricant i dels reglaments vigents. La instal·lació ha d'estar construïda en la seva totalitat amb materials i procediments d'execució que garanteixin les exigències del servei, la durabilitat, salubritat i manteniment. No s'han de barrejar, en cap punt, els diferents fluids que intervenen en la instal·lació. No s'han de col·locar elements d'acer galvanitzat si l'aigua pot arribar a una temperatura de 60°C. Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells. L'estructura de suport no ha de transmetre càrregues que puguin afectar la integritat dels components de la instal·lació. Els punts de suport han de ser suficients i han d'estar distribuïts de manera que no produeixin flexions sobre el captador superiors a les admeses pel fabricant. Un cop col·locat, cap element de l'estructura de suport o del sistema de fixació ha de donar ombra sobre els captadors. Els elements de la instal·lació que necessitin un manteniment o bé s'hagin de manipular han de ser accessibles. Ha de ser possible desmuntar elements concrets de la instal·lació amb un nombre mínim d'actuacions sobre els altres elements. Ha de tenir instal·lades les proteccions necessàries contra les descàrregues elèctriques d'acord amb la reglamentació vigent. Han d'estar fetes totes les connexions del circuit hidràulic de les plaques i les d'aquestes amb la part fixa de la instal·lació. Les connexions han de ser estanques. Les connexions hidràuliques entre elements no han de provocar esforços recíprocs. Ha d'estar feta la prova de servei. Un cop acabades les feines de muntatge es procedirà a la retirada de la obra de tot el material sobrant (restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.).
Sistema de captació: Els captadors muntats en els seus suports han de quedar sòlidament fixats a l'estructura de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements que conformen la instal·lació es corresponen a les especificades al projecte. S'ha d'evitar que els elements captadors quedin exposats al sol durant el muntatge. En aquest període, les connexions hidràuliques han d'estar obertes, però protegides de l'entrada de brutícia. Els elements captadors han de restar tapats fins al moment de la posada en marxa de la instal·lació. Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments. Les connexions han de ser estanques. Han de segellar-se amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant. Abans de fer les connexions es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per a eliminar les rebabes que hi puguin haver. *Sistema d'acumulació:* L'aparell ha de quedar recolzat sobre el suport amb dispositius intermedis per a la seva fixació. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic. Abans i després de l'acumulador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas, segons les especificacions del seu plec de condicions. Ha de tenir instal·lat: una aixeta de tancament, un purgador de control d'estanquitat del dispositiu de retenció i una vàlvula de seguretat amb tub d'evacuació amb sortida lliure per sobre de la vora superior de l'element que reculli l'aigua. Entre la vàlvula de seguretat i l'acumulador no ha d'haver-hi instal·lada cap vàlvula de tancament. Tots els elements de maniobra, control i connexió han de quedar visibles i accessibles pel seu manteniment. A la part inferior del vas hi ha d'haver una vàlvula de purga i neteja d'obertura ràpida, amb la finalitat d'extreure els sediments que es puguin acumular a l'interior del dipòsit. Tota superfície calefactora accessible per l'usuari ha d'estar protegida si la seva temperatura exterior és superior a 90 ºC. L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei. Distància de l'aparell a d'altres aparells amb flama: >= 40 cm. Distància als paraments laterals: >= 15 cm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat (posició vertical): ± 5 mm, horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm. La llargària del conducte ha de ser la suficient com per fer possible el roscat de les unions.
Sistema d'intercanvi: Bescanviadors. La instal·lació no ha de sobrepassar la pressió de disseny de l'intercanviador. La regulació de temperatura d'ACS ha d'estar feta mitjançant vàlvula de tres vies en l'entrada d'aigua calenta o termòstat que aturi l'aparell productor d'aigua calenta entre aquest i l'intercanviador de doble paret. L'aparell ha de quedar recolzat sobre el suport amb dispositius intermedis per a la seva fixació. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic. Abans i després de l'intercanviador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas, segons les especificacions del seu plec de condicions. Ha de tenir instal·lat: una aixeta de tancament i una vàlvula de seguretat amb tub d'evacuació amb sortida lliure per sobre de la vora superior de l'element que reculli l'aigua. Entre la vàlvula de seguretat i l'intercanviador no ha d'haver-hi instal·lada cap vàlvula de tancament. Tots els elements de maniobra, control i connexió han de quedar visibles i accessibles pel seu manteniment. Tota superfície calefactora accessible per l'usuari ha d'estar protegida si la seva temperatura exterior és superior a 90 ºC. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei. Distància de l'aparell a d'altres aparells amb flama: >= 40 cm. Distància als paraments laterals: >= 15 cm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat (posició vertical): ± 5 mm, horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm.
Tubs: En les instal·lacions amb tubs connectats a pressió, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris de compressió. En les instal·lacions de tub soldat per capilaritat, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà d'accessoris soldats per capilaritat. El tub no ha de quedar aixafat en les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir aproximadament constant al llarg de tot el recorregut. Les tuberies per on circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats. La superfície del tub o del

calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm. Les conduccions que portin aigua freda han d'anar isolades amb una barrera de vapor, igual o superior a 200 MPa m s/g. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Si és col·loquen superficialment, els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub. No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten. Separació màxima entre suports segons el seu diàmetre: en trams verticals entre 1,8 m i 3,7 m; en trams horitzontals entre 1,2 m i 3m. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total.
Bomba de circulació: La bomba ha d'estar connectada a la xarxa a què ha de donar servei, i el motor a la línia d'alimentació elèctrica. Les canonades d'aspiració i d'impulsió han de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que les boques corresponents. Les reduccions de diàmetre s'han de fer amb peces còniques, amb una conicitat total <= 30°. Les reduccions que siguin horitzontals s'han de fer excèntriques i han de quedar enrasades per la generatriu superior, per tal d'evitar la formació de bosses d'aire. La bomba s'ha de recolzar sobre la canonada on va instal·lada. Aquesta canonada no ha de produir cap esforç radial o axial a la bomba. L'eix motor-impulsor ha de quedar en posició horitzontal. L'eix de la bomba-canonada no ha de tenir limitacions en la seva posició. S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient.
Purga d'aire: S'ha d'instal·lar el circuit d'anada, 1,5 m per sobre de l'última derivació. Si el tub és d'acer, el junt d'estanquitat s'ha de fer amb mini i estopa, pastes o cinta. Si el tub és de coure, es disposarà una peça especial de llautó roscada al purgador i soldada per capilaritat al tub de coure. El seu eix principal ha de ser vertical.
Dipòsit d'expansió: El dipòsit ha de quedar col·locat en el circuit de retorn. El diàmetre interior de la tuberia de connexió al dipòsit ha de ser com a mínim de 20 mm. Entre el generador de calor i el dipòsit d'expansió no hi ha d'haver cap accessori o element que pugui interrompre o tallar el pas de l'aigua. Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a la localització en l'esquema de la instal·lació. El dipòsit ha de quedar anivellat i aplomat. En el circuit hi ha d'haver una vàlvula de seguretat incorporada, de manera que la sobrepressió en el dipòsit d'expansió mai sigui superior a 0,5 Kg/cm2. En el circuit hi ha d'haver un manòmetre. La instal·lació haurà d'estar protegida contra congelacions en cas de glaçada. El dipòsit d'expansió ha de suportar un mínim de 300 kPa sense que s'apreciïn fugues o deformacions. La capacitat del dipòsit ha de ser suficient per a absorbir la variació del volum d'aigua de la instal·lació, al sobrepassar en 4 ºC la temperatura de treball. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Distància als paraments laterals: >= 15 cm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat (posició vertical): ± 5 mm, horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm.
Vàlvules: Poden anar muntades entre tubs o, depenen de la mida, embridades. Totes les claus i vàlvules han de quedar anivellades, en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al tub. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs.
Aïllaments: L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació. Poden ser d'escumes elastomèriques, llana de vidre o llana de roca. Si el recorregut dels tubs és exterior cal protegir l'aïllament del sol i la pluja amb un folrat d'alumini o xapa d'acer galvanitzat.
Regulació i control: La seva execució serà la corresponent a les especificacions tècniques del fabricant i industrial seguint especificacions de la D.F.
Productes auxiliars: Reblert de la instal·laci.ó. La instal·lació ha de quedar emplenada i en condicions de funcionament, amb la quantitat i tipus de fluid caloportador especificades a la D.T. Els purgadors i totes les sortides d'aire han de quedar tancades un cop introduït el fluid caloportador. No hi poden haver fuites de fluid en cap punt de la instal·lació. No poden quedar bosses d'aire en cap punt de la instal·lació. El fluid caloportador ha de ser compatible amb tots els elements que conformen la instal·lació. La prova de servei ha d'estar feta. El fluid caloportador s'ha d'introduir al circuit pels punts previstos en la D.T. Les plaques no poden estar calentes en el moment de dur a terme la omplerta de la instal·lació. Per aquest motiu, les tasques d'omplerta s'han de fer amb els captadors ocults a la radiació solar. Els purgadors s'han de tancar en el moment en que comencin a sortir algunes gotes de fluid caloportador. S'han de recollir i netejar immediatament els vessaments de fluid que es produeixin.

Control i acceptació

Connexions entre tubs i elements, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports. Col·locació i direcció dels elements. Diàmetres de tubs i elements. Distància mín. d'encreuaments amb altres instal·lacions.
La instal·lació s'ajustarà al que es descriu a la "Sección HE 4 Contribución Solar Mínima de Agua Caliente Sanitaria".

Verificació

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Proves de servei als tubs: cal fer prova de pressió, d'estanquitat i comprovació de la xarxa sota pressió estàtica màxima. Les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Amidament i abonament

ut captadors solars, acumuladors, intercanviadors, bombes, purgadors, dipòsits d'expansió, vàlvules.
ml tubs, aïllament.
m² pintura antioxidant.
l líquid anticongelant.

SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES

1 APARELLS SANITARIS

Elements de servei de diferents formes, materials i acabats per a la higiene i neteja. Disposen de subministrament d'aigua freda i calenta amb aixetes i accessoris que estan connectats a la xarxa de sanejament.

Components

Banyeres, lavabos, dutxes, inodors, bidets, urinaris, aigüeres, safareigs, abocadors, col·locats de diferents maneres, sistemes de fixació utilitzats per a garantir la seva estabilitat, i la seva resistència. Podran ser de diferents materials: porcellana, gres esmaltat, planxa d'acer, resines, fosa.

Característiques tècniques mínimes

El suport en alguns casos serà el parament horitzontal, sent el paviment acabat per als inodors, abocadors, bidets i lavabos amb peu; i el forjat net i anivellat per a banyeres i plats de dutxa. El suport serà el parament vertical ja revestit per a sanitaris suspesos, en el cas d'aigüeres i lavabos encastats serà el propi moble.

En tots els casos els aparells sanitaris aniran fixats a aquests suports sòlidament amb les fixacions subministrades pel fabricant.

Control i acceptació

Comprovació de la documentació de subministrament. Si els aparells arriben a l'obra amb els certificats corresponents, es comprovaran les seves característiques aparents, verificant la no existència de desperfectes. Control de recepció de distintius de qualitat, i control de recepció amb els assaigs especificats en projecte i ordenats per la D.F.No hi haurà entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb el guix.

Execució

Condicions prèvies

Estaran executades les instal·lacions d'aigua freda i calenta i de sanejament, prèvies a la col·locació dels aparells sanitaris i posterior col·locació d'aixetes. Es mantindrà la protecció o es protegiran els aparells per no danyar-los durant el muntatge. No hi haurà contacte entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb el guix.

Fases d'execució

Preparació zona de treball. Es comprovarà que la col·locació i l'espai de tots els aparells sanitaris coincideixen amb la D.T., i es procedirà al marcat per un instal·lador autoritzat d'aquesta ubicació i dels seus sistemes de subjecció.

Col.locació. Es fixaran al suport horitzontal o vertical amb les fixacions subministrades pel fabricant, les unions se segellaran amb silicona neutra o pasta selladora, igual que els junts d'unió amb les aixetes. Els aparells metàl·lics, tindran instal·lada presa de terra amb cable de coure nu, per a la connexió equipotencial elèctrica. S'ha de garantir l'estanqueitat de la connexió amb el conducte d'evacuació mitjançant una pasta segelladora en els aparells de descàrrega horitzontal, o mitjançant un junt de cautxú o de neoprè en els de descàrrega vertical. Els mecanismes de descàrrega i alimentació han de quedar regulats de manera que l'aparell funcioni correctament.

Anivellació. En ambdues direccions en la posició prevista i fixats solidàriament als seus elements suport.

Connexió a xarxa. Una vegada muntats els aparells sanitaris, es muntaran els seus les aixetes i mecanismes i es connectaran amb la instal·lació de fontaneria i amb la xarxa de sanejament. Els aparells sanitaris que s'alimenten de la distribució d'aigua hauran d'abocar lliurement a una distància mínima de 20 mm per sobre de la seva vora superior, o del nivell màxim del sobreeixidor. Els mecanismes d'alimentació de cisternes, que comportin un tub d'abocament fins a la part inferior del dipòsit, hauran d'incorporar un dispositiu d'antiretorn.

Toleràncies d'execució. En banyeres i dutxes: horitzontalitat 1 mm/m. En lavabo i aigüera: nivell 10 mm i caiguda frontal respecte al plànol horitzontal < o = 5 mm. Inodors, bidets i abocadors: nivell 10 mm i horitzontalitat 2 mm.

Control i acceptació

Quedarà garantida l'estanqueitat de les connexions, amb el conducte d'evacuació, així com amb les aixetes. El nivell definitiu de la banyera serà el correcte per a l'enrajolat, i la franquícia entre revestiment i la banyera no serà superior a 1,5 mm, que se segellarà amb silicona neutra.Comprovació cada 4 habitatges o equivalent. Tots els aparells sanitaris, romandran precintats o si escau es precintaran evitant la seva utilització i protegint-los de materials agressius, impactes, humitat i brutícia.

Amidament i abonament

ut d'aparell sanitari, completament acabada la seva instal·lació, incloses ajudes de paleta i fixacions, i exclosos aixetes i desguassos.

Tarragona, 15 de Juny del 2016

Els redactors del projecte,

ECC, Enginyers Consultors del Camp

VICTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

PUJOL HUGAS, VICTOR (FIRMA)

Firmado digitalmente por PUJOL HUGAS, VICTOR (FIRMA)
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=39731217M, sn=PUJOL, givenName=VICTOR, cn=PUJOL HUGAS, VICTOR (FIRMA)
Fecha: 2016.07.19 16:23:53 +02'00'

PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

Es comunicarà a la Direcció Facultativa la data del començament de l'obra amb antelació.

Es sotmetrà a la Direcció, l'execució, posta a punt i qualitat dels materials.

La Direcció facilitarà quan el constructor ho calgui necessari els detalls d'obra, o de materials que s'hagin d'emprar, sent necessari el vist i plau de la mateixa per a qualsevol material que s'hagi d'utilitzar a obra.

Es facilitarà a la Direcció la relació de tots els industrials que han d'intervenir en la construcció i acabat d'obra.

La Direcció podrà introduir canvis si així ho requereix el desenvolupament de l'obra.

La Direcció de l'obra resoldrà inapel·lablement quants dubtes puguin presentar-se durant el desenvolupament de l'obra, en l'aspecte tècnic de la mateixa.

Les mides de totes les parts i elements es comprovaran i s'ajustaran a l'obra.

Es considera inclòs en el pressupost, a més a més dels detalls esmentats, tots els que siguin necessaris per el bon acabat de l'obra.

III. PRESSUPOST

Amidaments, Quadre de Preus nº 1, Quadre de Preus nº 2, Pressupost, Resum de Pressupost, Últim Full

Amidaments

AMIDAMENTS

OBRA 01 PRESSUPOST PM
CAPÍTOL 01 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K2149C34	m2	Formació de forat en sostre nervat de formigó armat, de 5 m2 com a màxim, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona escala hall		1,000	16,000			16,000	C#*D#*E#*F#
2	Zona escala gimnas		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 26,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	ENDERROC0	m2	Enderroc de paret de tancament i divisoria de maó ceramic de 5 a 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou el desmuntatge o eliminació previa de totes les instal.lacions en general, portes, accessoris de bany,... que no s'han d'aprofitar per l'actuació reflexada en aquest projecte. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA							
2	Formació porta accès magatzem 2		1,000	1,000	2,100		2,100	C#*D#*E#*F#
3	Tancament sota escala lateral esquerra		2,000	4,300	3,200		27,520	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,900	3,200		6,080	C#*D#*E#*F#
5	Tancament zona central lateral esquerra		2,000	0,900	3,200		5,760	C#*D#*E#*F#
6			2,000	16,200	3,200		103,680	C#*D#*E#*F#
7	Tancament sota escala accès actual		1,000	3,200	1,850		5,920	C#*D#*E#*F#
8			2,000	2,500	2,850		14,250	C#*D#*E#*F#
9			1,000	6,600	2,300		15,180	C#*D#*E#*F#
10	Formació porta accès vestuaris		1,000	1,000	2,100		2,100	C#*D#*E#*F#
11	Tancament sota escala lateral dret		2,000	4,300	3,200		27,520	C#*D#*E#*F#
12			1,000	1,900	3,200		6,080	C#*D#*E#*F#
13	Tancament zona central lateral esquerra		2,000	0,900	3,200		5,760	C#*D#*E#*F#
14			2,000	16,200	3,200		103,680	C#*D#*E#*F#
15	Obertura passadis		2,000	4,500	3,200		28,800	C#*D#*E#*F#
16			2,000	4,810	3,400		32,708	C#*D#*E#*F#
17	Formació porta accès laterals comptadors		1,000	1,000	2,100		2,100	C#*D#*E#*F#
18	Tancament vestidors longitudinal passadis		1,000	39,000	3,100		120,900	C#*D#*E#*F#
19			1,000	4,750	3,400		16,150	C#*D#*E#*F#
20	Tancament WC homes/dones - sauna		1,000	4,500	2,750		12,375	C#*D#*E#*F#
21	Tancament sauna - vestidor mares		1,000	4,500	3,000		13,500	C#*D#*E#*F#
22	Tancament vestidor mares - material (dutxes)		1,000	2,000	2,100		4,200	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

23	Tancament vestidors mares - marial (resta)		1,000	2,000	3,000		6,000	C#*D#*E#*F#
24	Tancament wc homes - wc dones		1,000	3,000	2,750		8,250	C#*D#*E#*F#
25	Lateral dutxa sauna dones		1,000	2,000	2,000		4,000	C#*D#*E#*F#
26	Tancament transversal wc dones - vestidor 13		1,000	13,100	3,000		39,300	C#*D#*E#*F#
27	Tancament transversal passadis 2		2,000	12,600	3,000		75,600	C#*D#*E#*F#
28	Tancament vestidors mares (dutxa)		1,000	2,250	2,100		4,725	C#*D#*E#*F#
29	Tancament vestidor 13		1,000	3,000	2,100		6,300	C#*D#*E#*F#
30			1,000	1,500	2,100		3,150	C#*D#*E#*F#
31			1,000	1,000	2,100		2,100	C#*D#*E#*F#
32	Tancament pares		1,000	3,000	2,100		6,300	C#*D#*E#*F#
33			1,000	1,500	2,100		3,150	C#*D#*E#*F#
34			1,000	1,000	2,100		2,100	C#*D#*E#*F#
35	Tancament vestidor 13 - pares		1,000	3,000	2,100		6,300	C#*D#*E#*F#
36	Tancament pares - vestidor mares		1,000	3,000	3,000		9,000	C#*D#*E#*F#
37	Tancament transversal farmaciola - sala 5/sala 6		1,000	12,600	3,000		37,800	C#*D#*E#*F#
38	Tancament vestidor 12		1,000	3,000	2,100		6,300	C#*D#*E#*F#
39			1,000	1,500	2,100		3,150	C#*D#*E#*F#
40			1,000	1,000	2,100		2,100	C#*D#*E#*F#
41	Tancament farmaciola		1,000	3,000	2,100		6,300	C#*D#*E#*F#
42			1,000	1,500	2,100		3,150	C#*D#*E#*F#
43			1,000	1,000	2,100		2,100	C#*D#*E#*F#
44	Tancament farmaciola		1,000	3,000	2,100		6,300	C#*D#*E#*F#
45	Tancament taulell		1,000	12,600	3,400		42,840	C#*D#*E#*F#
46			2,000	2,050	3,400		13,940	C#*D#*E#*F#
47	Tancament tauell camara		1,000	2,500	3,400		8,500	C#*D#*E#*F#
48	Taulell piscina		1,000	3,000	1,000		3,000	C#*D#*E#*F#
49	Tancament passadis 3 - vestidors homes		1,000	5,480	2,100		11,508	C#*D#*E#*F#
50	Tancament sala 5		1,000	5,450	2,200		11,990	C#*D#*E#*F#
51			2,000	0,500	2,200		2,200	C#*D#*E#*F#
52	Tancament vestidors homes - wc		1,000	5,500	2,200		12,100	C#*D#*E#*F#
53	Tancament vestidors homes - dutxes		1,000	5,500	3,000		16,500	C#*D#*E#*F#
54	Tancament vestidors homes - separació dutxes		2,000	3,750	3,000		22,500	C#*D#*E#*F#
55	Tancament vestidors homes - wc		2,000	3,750	2,200		16,500	C#*D#*E#*F#
56	Divisoria vestidors homes		1,000	6,000	2,200		13,200	C#*D#*E#*F#
57	Tancament vestidors homes / vestidors dones		1,000	12,600	3,400		42,840	C#*D#*E#*F#
58	Divisoria vestidors dones		1,000	6,000	2,200		13,200	C#*D#*E#*F#
59	Tancament vestidors dones - separació dutxes		2,000	3,750	3,000		22,500	C#*D#*E#*F#
60	Tancament vestidors dones - dutxes		1,000	5,500	3,000		16,500	C#*D#*E#*F#
61	Tancament vestidors dones - wc		1,000	5,500	2,200		12,100	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

62	Tancament vestidors dones - wc		3,000	3,600	2,200		23,760	C#*D#*E#*F#
63	Tancament passadis 4 - vestidors dones		1,000	5,500	2,200		12,100	C#*D#*E#*F#
64	Tancament sala 4 - vestidor 11		1,000	7,000	3,000		21,000	C#*D#*E#*F#
65	Tancament vestidor 11 - dutxa		1,000	2,350	3,000		7,050	C#*D#*E#*F#
66			1,000	2,800	3,000		8,400	C#*D#*E#*F#
67	Tancament vestidor 11 - wc		1,000	1,700	2,200		3,740	C#*D#*E#*F#
68			1,000	1,000	2,200		2,200	C#*D#*E#*F#
69	Tancament vestidor 11 - divisoria		1,000	1,000	2,200		2,200	C#*D#*E#*F#
70	Tancament vestidor 11 - vestidor 10		2,000	7,000	3,000		42,000	C#*D#*E#*F#
71	Tancament vestidor 10 - dutxa		1,000	2,350	3,000		7,050	C#*D#*E#*F#
72			1,000	2,800	3,000		8,400	C#*D#*E#*F#
73	Tancament vestidor 10 - wc		1,000	1,700	2,200		3,740	C#*D#*E#*F#
74			1,000	1,000	2,200		2,200	C#*D#*E#*F#
75	Tancament vestidor 10 - divisoria		1,000	1,000	2,200		2,200	C#*D#*E#*F#
76	Formació porta magatzem		1,000	2,000	2,100		4,200	C#*D#*E#*F#
77	Tancament sauna/bany de vapor		1,000	4,250	2,650		11,263	C#*D#*E#*F#
78	Tancaments en lavabos		1,000	1,000	5,000		5,000	C#*D#*E#*F#
79	PLANTA PRIMERA							
80	Barana ascensor		2,000	1,500	0,600		1,800	C#*D#*E#*F#
81	Formació porta accès cuina		1,000	1,000	2,100		2,100	C#*D#*E#*F#
82	Tancament farmaciola - traster		3,000	3,800	3,300		37,620	C#*D#*E#*F#
83			2,000	3,600	3,300		23,760	C#*D#*E#*F#
84	Tancament lateral entrada		2,000	3,800	3,300		25,080	C#*D#*E#*F#
85	Tancament sobre portes entrada actual		4,000	7,100	0,500		14,200	C#*D#*E#*F#
86	Formació finestres despatxos		4,000	2,000	1,800		14,400	C#*D#*E#*F#
87			2,000	2,000	1,000		4,000	C#*D#*E#*F#
88			1,000	2,000	1,000		2,000	C#*D#*E#*F#
89	Tancament diagonals		4,000	10,500	3,300		138,600	C#*D#*E#*F#
90			2,000	5,500	3,300		36,300	C#*D#*E#*F#
91	Tancament façana		2,000	7,100	3,300		46,860	C#*D#*E#*F#
92	Tancament sala actual ping-pong		3,000	14,200	3,300		140,580	C#*D#*E#*F#
93			3,000	0,600	3,300		5,940	C#*D#*E#*F#
94	Tancament porta corredissa grans dimensions		2,000	6,500	3,300		42,900	C#*D#*E#*F#
95	Tancament zona ping-pong - exterior		2,000	11,000	3,300		72,600	C#*D#*E#*F#
96	Tancaments zona recepció		3,000	3,000	3,000		27,000	C#*D#*E#*F#
97			3,000	3,000	3,000		27,000	C#*D#*E#*F#
98	Taulell planta primera		1,000	4,000	1,200		4,800	C#*D#*E#*F#
99	Tanca climatitzador		1,000	6,000	1,000		6,000	C#*D#*E#*F#
100			1,000	5,300	1,000		5,300	C#*D#*E#*F#
101	Tancament calderes		1,000	3,960	3,000		11,880	C#*D#*E#*F#
102			1,000	3,600	1,000		3,600	C#*D#*E#*F#
103			1,000	1,000	2,100		2,100	C#*D#*E#*F#
104	PLANTA COBERTA							

AMIDAMENTS

105	Coronaments		2,000	20,000	1,000		40,000	C#*D#*E#*F#
106	Acces coberta		1,000	2,000	1,000		2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.986,679

3 ENDERROC1 m2

Enderroc d'envà format per mampara lleugera o plaques de guix laminat e 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou el desmuntatge o eliminació previa de totes les instal.lacions en general, portes, accessoris de bany,... que no s'han d'aprofitar per l'actuació reflexada en aquest projecte.
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tancament sala 6 - passadis 3		1,000	7,000	2,000		14,000	C#*D#*E#*F#
2	Tancament sala 6 - sala 5		1,000	3,100	2,000		6,200	C#*D#*E#*F#
3	Tancament porta acces vestuari homes		1,000	1,500	2,000		3,000	C#*D#*E#*F#
4	Conjunt cambiadors homes		2,000	5,450	2,000		21,800	C#*D#*E#*F#
5			5,000	2,000	2,000		20,000	C#*D#*E#*F#
6	Tancament sala 4 - passadis 4		1,000	7,000	2,000		14,000	C#*D#*E#*F#
7	Tancament sala 3 - sala 4		1,000	3,100	2,000		6,200	C#*D#*E#*F#
8	Tancament porta acces vestuari dones		1,000	1,500	2,000		3,000	C#*D#*E#*F#
9	Conjunt cambiadors dones		2,000	5,450	2,000		21,800	C#*D#*E#*F#
10			5,000	2,000	2,000		20,000	C#*D#*E#*F#
11	Despatxos administració		1,000	6,200	3,000		18,600	C#*D#*E#*F#
12			1,000	4,050	3,000		12,150	C#*D#*E#*F#
13	Calaixos despatxos administració		8,000	1,000	3,000		24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 184,750

4 K2161C11 m2

Enderroc d'envà de vidre emmotllat i premsat 10 cm de gruix, com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa		2,000	1,300	3,000		7,800	C#*D#*E#*F#
2			2,000	7,100	3,000		42,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,400

5 K2150011 m3

Enderroc complert de coberta plana, inclos minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Gimnas		1,000	260,000			260,000	C#*D#*E#*F#
2	Refer coberta existent pendents		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
3	Zona calderes forjat a enderrocar		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
4	Coberta zona central		1,000	85,000			85,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 390,000

6 K2148334 m3

Enderroc de biga o bigueta de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bigues zona acces actual		7,000	7,100	0,150	0,350	2,609	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,609

7 ENDERROC2 m2

Enderroc de sostre complet, incloent paviment, entrebigat, bigueta i instal·lacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona pati (annexe)		2,000	83,000			166,000	C#*D#*E#*F#
2	Zona caldera		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
3	Zona hall entrada		1,000	54,000			54,000	C#*D#*E#*F#
4	Zona entrada actual		1,000	13,000			13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 253,000

8 K2148J34 m2

Enderroc complert de llosa d'escala de formigó armat i tots els seus revestiments, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escala acces actual		1,000	3,650	7,500		27,375	C#*D#*E#*F#
2	Escales pati		2,000	1,500	7,500		22,500	C#*D#*E#*F#
3	Escales façana posterior		1,000	1,450	2,000		2,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 52,775

9 K2148HD1 m2

Enderroc d'escala de muntants de perfils laminats, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	escala acces coberta		1,000	0,600	4,000		2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,400

10 K21481A1 m

Enderroc de pilar de perfil laminat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa - Zona pati		8,000	3,500			28,000	C#*D#*E#*F#
2	Planta Primera - Zona pati		8,000	3,500			28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 56,000

11 ENDERROC3 m2

Desmuntatge de fulla de porta corredissa de qualsevol material i tots els seus accessoris, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Porta planta primera		1,000	2,500	6,300		15,750	C#*D#*E#*F#
2	Porta planta baixa (magatzem)		1,000	3,500	3,600		12,600	C#*D#*E#*F#
3	Porta enfermeria		1,000	2,500	2,300		5,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 34,100

12 ENDERROC4 u

Desmuntatge conjunt de porta, d'una fulla batent, de fusta o metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Planta primera		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

13 ENDERROC5 u

Desmuntatge conjunt de porta de dues fulles batents, de fusta o metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	Planta Primera		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

14 ENDERROC6 u

Desmuntatge de conjunt de porta de dues fulles, bastiment i accessoris amb recuperació de ferramentes i fixacions, amb mitjans manuals, aplec per a posterior reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor.
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

AMIDAMENTS

15 ENDERROC7 pa

Desmuntatge dels dos conjunt de portes d'entrada de diverses fulles batents i fixes, metàl·lica i vidre, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

16 ENDERROC8 m2

Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA		1,000	12,600	2,200		27,720	C#*D#*E#*F#
2			1,000	40,000	2,200		88,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	5,600	2,200		12,320	C#*D#*E#*F#
4			1,000	9,950	2,200		21,890	C#*D#*E#*F#
5			1,000	7,000	2,200		15,400	C#*D#*E#*F#
6			1,000	11,400	2,200		25,080	C#*D#*E#*F#
7	PLANTA PRIMERA		1,000	26,400	3,000		79,200	C#*D#*E#*F#
8			1,000	13,440	3,000		40,320	C#*D#*E#*F#
9			2,000	6,100	3,000		36,600	C#*D#*E#*F#
10			2,000	5,800	3,000		34,800	C#*D#*E#*F#
11			2,000	7,410	3,000		44,460	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 425,790

17 K21JD111 u

Arrencada de lavabo, moble, taulell, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

18 K21JB111 u

Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,000

AMIDAMENTS

19 K21JE111 u

Arrencada de plat de dutxa de qualsevol dimensio, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,000

20 K2194B21 m2

Arrencada de paviment laminar, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa		180,000				180,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 180,000

21 K2194721 m2

Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa		1,000	930,000			930,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 930,000

22 K21A1011 u

Arrencada de full i bastiment de finestra de qualsevol dimensió amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa							
2	6.10x0.70		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	4.10x0.70		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	1.00x1.20		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Planta primera							
6	0.60x1.20		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	0.50x0.50		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	2.20x1.90		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

23 K21QU200 u

Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, de 500 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 5 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Taulell entrada actual		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Taulell piscina		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Panells informatius (conjunt)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Altres		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

24 ENDERROC9 u

Formació de cala en fonament de 100x100x150 cm amb enderroc de paviment, solera i excavació de terres amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual de runa sobre contenidor, inclou la reposició dels elements enderrocats amb les mateixes caracterísques.
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PILAR 9		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	PILAR 10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	PILAR 11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PILAR 12		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	PILAR 13		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	PILAR 14		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	PILAR 15		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	PILAR 16		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	PILAR 21		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

25 ENDERROC10 pa

Arrencada d'unitat exterior de climatitzador i suports del mateix, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

26 ENDERROC11 pa

Enderroc de sauna existent, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

27 ENDERROC12 pa

Arrencada de totes les fusteries exteriors degut a la intervenció d'aquest projecte, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor.
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST PM
CAPÍTOL 02 MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E221C272 m3

Excavació per a caixa de paviment en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	400,000	0,300		120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 120,000

2 E222142A m3

Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fossat d'ascensor		1,000	1,700	1,700	1,800	5,202	C#*D#*E#*F#
2	Sabata P1		1,000	1,350	0,700	0,700	0,662	C#*D#*E#*F#
3	Sabata P2		1,000	1,850	1,000	0,700	1,295	C#*D#*E#*F#
4	Sabata P3		1,000	1,900	1,000	0,700	1,330	C#*D#*E#*F#
5	Sabata P4		1,000	1,350	0,700	0,700	0,662	C#*D#*E#*F#
6	Sabata P5		1,000	0,800	0,550	0,700	0,308	C#*D#*E#*F#
7	Sabata P6		1,000	1,350	0,700	0,700	0,662	C#*D#*E#*F#
8	Sabata P7		1,000	1,350	0,700	0,700	0,662	C#*D#*E#*F#
9	Sabata P8		1,000	0,950	0,500	0,700	0,333	C#*D#*E#*F#
10	Sabata P12		1,000	1,900	0,950	1,000	1,805	C#*D#*E#*F#
11	Sabata P17		1,000	1,500	0,650	0,700	0,683	C#*D#*E#*F#
12	Sabata P20		1,000	1,500	0,650	0,700	0,683	C#*D#*E#*F#
13	Riostra VC.S-1		1,000	3,350	0,400	0,600	0,804	C#*D#*E#*F#
14			1,000	3,100	0,400	0,600	0,744	C#*D#*E#*F#
15			1,000	3,050	0,400	0,600	0,732	C#*D#*E#*F#
16			1,000	3,270	0,400	0,600	0,785	C#*D#*E#*F#
17			1,000	3,880	0,400	0,600	0,931	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

18			1,000	3,830	0,400	0,600	0,919	C#*D#*E#*F#
19	Riostra VC.T-1		1,000	5,850	0,400	0,600	1,404	C#*D#*E#*F#
20			1,000	5,900	0,400	0,600	1,416	C#*D#*E#*F#
21			1,000	6,050	0,400	0,600	1,452	C#*D#*E#*F#
22	Riostra VC.S-2		1,000	5,600	0,400	0,700	1,568	C#*D#*E#*F#
23			1,000	5,600	0,400	0,700	1,568	C#*D#*E#*F#
24	Arrancs escales		2,000	1,800	0,700	0,700	1,764	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,374

3 E222B432 m3

Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000	1,000	1,000		20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

4 E225R00A m2

Repàs i piconatge d'esplanada, amb una compactació del 90% del PM
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	400,000			400,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 400,000

5 E2R4506A m3

Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fossat d'ascensor		1,000	1,700	1,700	1,800	5,202	C#*D#*E#*F#
2	Sabata P1		1,000	1,350	0,700	0,700	0,662	C#*D#*E#*F#
3	Sabata P2		1,000	1,850	1,000	0,700	1,295	C#*D#*E#*F#
4	Sabata P3		1,000	1,900	1,000	0,700	1,330	C#*D#*E#*F#
5	Sabata P4		1,000	1,350	0,700	0,700	0,662	C#*D#*E#*F#
6	Sabata P5		1,000	0,800	0,550	0,700	0,308	C#*D#*E#*F#
7	Sabata P6		1,000	1,350	0,700	0,700	0,662	C#*D#*E#*F#
8	Sabata P7		1,000	1,350	0,700	0,700	0,662	C#*D#*E#*F#
9	Sabata P8		1,000	0,950	0,500	0,700	0,333	C#*D#*E#*F#
10	Sabata P12		1,000	1,900	0,950	1,000	1,805	C#*D#*E#*F#
11	Sabata P17		1,000	1,500	0,650	0,700	0,683	C#*D#*E#*F#
12	Sabata P20		1,000	1,500	0,650	0,700	0,683	C#*D#*E#*F#
13	Riostra VC.S-1		1,000	3,350	0,400	0,600	0,804	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

14			1,000	3,100	0,400	0,600	0,744	C#*D#*E#*F#
15			1,000	3,050	0,400	0,600	0,732	C#*D#*E#*F#
16			1,000	3,270	0,400	0,600	0,785	C#*D#*E#*F#
17			1,000	3,880	0,400	0,600	0,931	C#*D#*E#*F#
18			1,000	3,830	0,400	0,600	0,919	C#*D#*E#*F#
19	Riostra VC.T-1		1,000	5,850	0,400	0,600	1,404	C#*D#*E#*F#
20			1,000	5,900	0,400	0,600	1,416	C#*D#*E#*F#
21			1,000	6,050	0,400	0,600	1,452	C#*D#*E#*F#
22	Riostra VC.S-2		1,000	5,600	0,400	0,700	1,568	C#*D#*E#*F#
23			1,000	5,600	0,400	0,700	1,568	C#*D#*E#*F#
24	Arrancs escales		2,000	1,800	0,700	0,700	1,764	C#*D#*E#*F#
25	esponjament		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36,374

6 E2RA73G1 m3

Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Formació de forjat							
2	Zona escala hall		1,000	16,000	0,300		4,800	C#*D#*E#*F#
3	Zona escala gimnas		1,000	10,000	0,300		3,000	C#*D#*E#*F#
4	Enderroc coberta							
5	Gimnas		1,000	260,000	0,200		52,000	C#*D#*E#*F#
6	Refer coberta existent pendents		1,000	25,000	0,200		5,000	C#*D#*E#*F#
7	Enderroc biga							
8	Bigues zona acces actual		7,000	7,100	0,150	0,350	2,609	C#*D#*E#*F#
9	Enderroc sostre complert							
10	Zona pati (annexe)		2,000	85,000	0,300		51,000	C#*D#*E#*F#
11	Zona caldera		1,000	17,000	0,300		5,100	C#*D#*E#*F#
12	Zona hall entrada		1,000	56,000	0,300		16,800	C#*D#*E#*F#
13	Zona entrada actual		1,000	15,000	0,300		4,500	C#*D#*E#*F#
14	Enderroc escales							
15	Escala acces actual		1,000	3,650	7,500	0,300	8,213	C#*D#*E#*F#
16	Escales pati		2,000	1,500	7,500	0,300	6,750	C#*D#*E#*F#
17	Escales façana posterior		1,000	1,450	2,000	0,300	0,870	C#*D#*E#*F#
18	Enderroc terratzo							
19	Planta baixa		1,000	850,000	0,100		85,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 245,642

AMIDAMENTS

7 E2RA72F1 m3

Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa - logitudinals		1,000	7,740	2,750	0,150	3,193	C#*D#*E#*F#
2			1,000	5,100	2,750	0,150	2,104	C#*D#*E#*F#
3			1,000	15,920	2,750	0,150	6,567	C#*D#*E#*F#
4			1,000	4,730	2,750	0,150	1,951	C#*D#*E#*F#
5			2,000	4,500	2,750	0,150	3,713	C#*D#*E#*F#
6			4,000	3,000	2,750	0,150	4,950	C#*D#*E#*F#
7			2,000	1,400	2,750	0,150	1,155	C#*D#*E#*F#
8			4,000	2,800	2,750	0,150	4,620	C#*D#*E#*F#
9			2,000	1,210	2,750	0,150	0,998	C#*D#*E#*F#
10			1,000	5,040	2,750	0,150	2,079	C#*D#*E#*F#
11			1,000	7,340	2,750	0,150	3,028	C#*D#*E#*F#
12			1,000	1,900	2,750	0,150	0,784	C#*D#*E#*F#
13			1,000	7,500	2,750	0,150	3,094	C#*D#*E#*F#
14			1,000	1,110	2,750	0,150	0,458	C#*D#*E#*F#
15			2,000	4,600	2,750	0,150	3,795	C#*D#*E#*F#
16			1,000	1,000	2,750	0,150	0,413	C#*D#*E#*F#
17			1,000	1,050	2,750	0,150	0,433	C#*D#*E#*F#
18			3,000	3,600	2,750	0,150	4,455	C#*D#*E#*F#
19			1,000	0,500	2,750	0,150	0,206	C#*D#*E#*F#
20			3,000	7,600	2,750	0,150	9,405	C#*D#*E#*F#
21			1,000	10,050	2,750	0,150	4,146	C#*D#*E#*F#
22			2,000	1,600	2,750	0,150	1,320	C#*D#*E#*F#
23			16,000	1,400	2,750	0,150	9,240	C#*D#*E#*F#
24	Planta Baixa - transversals		8,000	5,450	2,750	0,150	17,985	C#*D#*E#*F#
25			1,000	3,000	2,750	0,150	1,238	C#*D#*E#*F#
26			1,000	2,000	2,750	0,150	0,825	C#*D#*E#*F#
27			2,000	2,250	2,750	0,150	1,856	C#*D#*E#*F#
28			1,000	9,570	2,750	0,150	3,948	C#*D#*E#*F#
29			5,000	12,600	2,750	0,150	25,988	C#*D#*E#*F#
30			2,000	7,070	2,750	0,150	5,833	C#*D#*E#*F#
31			2,000	5,480	2,750	0,150	4,521	C#*D#*E#*F#
32			2,000	1,500	2,750	0,150	1,238	C#*D#*E#*F#
33			1,000	12,600	2,750	0,150	5,198	C#*D#*E#*F#
34			6,000	1,400	2,750	0,150	3,465	C#*D#*E#*F#
35			2,000	2,700	2,750	0,150	2,228	C#*D#*E#*F#
36			4,000	1,320	2,750	0,150	2,178	C#*D#*E#*F#
37			4,000	5,520	2,750	0,150	9,108	C#*D#*E#*F#
38			2,000	7,000	2,750	0,150	5,775	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

39			6,000	1,700	2,750	0,150	4,208	C#*D#*E#*F#
40			2,000	1,000	2,750	0,150	0,825	C#*D#*E#*F#
41			2,000	2,050	2,750	0,150	1,691	C#*D#*E#*F#
42			2,000	0,350	2,750	0,150	0,289	C#*D#*E#*F#
43			1,000	5,000	2,750	0,150	2,063	C#*D#*E#*F#
44	Planta baixa - escales exteriors		1,000	3,200	2,750	0,150	1,320	C#*D#*E#*F#
45			1,000	2,500	2,750	0,150	1,031	C#*D#*E#*F#
46			1,000	4,350	2,750	0,150	1,794	C#*D#*E#*F#
47	Planta baixa - escales pati		4,000	16,170	2,750	0,150	26,681	C#*D#*E#*F#
48			4,000	4,300	2,750	0,150	7,095	C#*D#*E#*F#
49			2,000	1,600	2,750	0,150	1,320	C#*D#*E#*F#
50			3,000	4,510	2,750	0,150	5,581	C#*D#*E#*F#
51			3,000	4,810	2,750	0,150	5,952	C#*D#*E#*F#
52			3,000	1,600	2,750	0,150	1,980	C#*D#*E#*F#
53	Planta Primera - longitudinals		2,000	1,800	3,100	0,150	1,674	C#*D#*E#*F#
54			2,000	3,550	3,100	0,150	3,302	C#*D#*E#*F#
55			3,000	14,000	3,100	0,150	19,530	C#*D#*E#*F#
56			7,000	2,000	2,500	0,150	5,250	C#*D#*E#*F#
57			4,000	9,000	3,100	0,150	16,740	C#*D#*E#*F#
58			2,000	5,200	3,100	0,150	4,836	C#*D#*E#*F#
59			1,000	1,000	2,000	0,150	0,300	C#*D#*E#*F#
60			2,000	2,650	2,500	0,150	1,988	C#*D#*E#*F#
61			1,000	2,150	2,500	0,150	0,806	C#*D#*E#*F#
62	Planta Primera - transversals		1,000	3,500	3,100	0,150	1,628	C#*D#*E#*F#
63			1,000	2,550	3,100	0,150	1,186	C#*D#*E#*F#
64			2,000	7,800	3,300	0,150	7,722	C#*D#*E#*F#
65			4,000	0,900	3,100	0,150	1,674	C#*D#*E#*F#
66			4,000	0,750	3,100	0,150	1,395	C#*D#*E#*F#
67			2,000	2,950	3,100	0,150	2,744	C#*D#*E#*F#
68			2,000	8,850	3,100	0,150	8,231	C#*D#*E#*F#
69			1,000	1,000	2,200	0,150	0,330	C#*D#*E#*F#
70			1,000	2,400	2,500	0,150	0,900	C#*D#*E#*F#
71	Planta coberta							
72	Taulell planta primera		1,000	4,000	1,200	0,150	0,720	C#*D#*E#*F#
73	Taulell planta baixa (piscina)		1,000	6,000	1,200	0,150	1,080	C#*D#*E#*F#
74	Tanca climatitzador		1,000	6,000	1,000	0,150	0,900	C#*D#*E#*F#
75			1,000	5,300	1,000	0,150	0,795	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 309,052

8 E2RA6680 m3

Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no especials amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa - Zona pati		8,000	3,500	0,200	0,200	1,120	C#*D#*E#*F#
2	Planta Primera - Zona pati		8,000	3,500	0,200	0,200	1,120	C#*D#*E#*F#
3	escala acces coberta		1,000	0,600	4,000	0,100	0,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,480

OBRA 01 PRESSUPOST PM
CAPÍTOL 03 FONAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E3Z112T1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fossat d'ascensor		1,000	1,700	1,700		2,890	C#*D#*E#*F#
2	Sabata P1		1,000	1,350	0,700		0,945	C#*D#*E#*F#
3	Sabata P2		1,000	1,850	1,000		1,850	C#*D#*E#*F#
4	Sabata P3		1,000	1,900	1,000		1,900	C#*D#*E#*F#
5	Sabata P4		1,000	1,350	0,700		0,945	C#*D#*E#*F#
6	Sabata P5		1,000	0,800	0,550		0,440	C#*D#*E#*F#
7	Sabata P6		1,000	1,350	0,700		0,945	C#*D#*E#*F#
8	Sabata P7		1,000	1,350	0,700		0,945	C#*D#*E#*F#
9	Sabata P8		1,000	0,950	0,500		0,475	C#*D#*E#*F#
10	Sabata P12		1,000	1,900	0,950		1,805	C#*D#*E#*F#
11	Sabata P17		1,000	1,500	0,650		0,975	C#*D#*E#*F#
12	Sabata P20		1,000	1,500	0,650		0,975	C#*D#*E#*F#
13	Riostra VC.S-1		1,000	3,350	0,400		1,340	C#*D#*E#*F#
14			1,000	3,100	0,400		1,240	C#*D#*E#*F#
15			1,000	3,050	0,400		1,220	C#*D#*E#*F#
16			1,000	3,270	0,400		1,308	C#*D#*E#*F#
17			1,000	3,880	0,400		1,552	C#*D#*E#*F#
18			1,000	3,830	0,400		1,532	C#*D#*E#*F#
19	Riostra VC.T-1		1,000	5,850	0,400		2,340	C#*D#*E#*F#
20			1,000	5,900	0,400		2,360	C#*D#*E#*F#
21			1,000	6,050	0,400		2,420	C#*D#*E#*F#
22	Riostra VC.S-2		1,000	5,600	0,400		2,240	C#*D#*E#*F#
23			1,000	5,600	0,400		2,240	C#*D#*E#*F#
24	Arrancs escales		2,000	1,800	0,700		2,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 37,402

AMIDAMENTS

2 E31522H1 m3

Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fossat d'ascensor		1,000	1,700	1,700	0,300	0,867	C#*D#*E#*F#
2	Sabata P1		1,000	1,350	0,700	0,600	0,567	C#*D#*E#*F#
3	Sabata P2		1,000	1,850	1,000	0,600	1,110	C#*D#*E#*F#
4	Sabata P3		1,000	1,900	1,000	0,600	1,140	C#*D#*E#*F#
5	Sabata P4		1,000	1,350	0,700	0,600	0,567	C#*D#*E#*F#
6	Sabata P5		1,000	0,800	0,550	0,600	0,264	C#*D#*E#*F#
7	Sabata P6		1,000	1,350	0,700	0,600	0,567	C#*D#*E#*F#
8	Sabata P7		1,000	1,350	0,700	0,600	0,567	C#*D#*E#*F#
9	Sabata P8		1,000	0,950	0,500	0,600	0,285	C#*D#*E#*F#
10	Sabata P12		1,000	1,900	0,950	0,900	1,625	C#*D#*E#*F#
11	Sabata P17		1,000	1,500	0,650	0,600	0,585	C#*D#*E#*F#
12	Sabata P20		1,000	1,500	0,650	0,600	0,585	C#*D#*E#*F#
13	Riostra VC.S-1		1,000	3,350	0,400	0,500	0,670	C#*D#*E#*F#
14			1,000	3,100	0,400	0,500	0,620	C#*D#*E#*F#
15			1,000	3,050	0,400	0,500	0,610	C#*D#*E#*F#
16			1,000	3,270	0,400	0,500	0,654	C#*D#*E#*F#
17			1,000	3,880	0,400	0,500	0,776	C#*D#*E#*F#
18			1,000	3,830	0,400	0,500	0,766	C#*D#*E#*F#
19	Riostra VC.T-1		1,000	5,850	0,400	0,500	1,170	C#*D#*E#*F#
20			1,000	5,900	0,400	0,500	1,180	C#*D#*E#*F#
21			1,000	6,050	0,400	0,500	1,210	C#*D#*E#*F#
22	Riostra VC.S-2		1,000	5,600	0,400	0,600	1,344	C#*D#*E#*F#
23			1,000	5,600	0,400	0,600	1,344	C#*D#*E#*F#
24	Arrancs escales		2,000	1,800	0,700	0,600	1,512	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,585

3 E31B3000 kg

Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sabata ascensor		10,000	2,000	1,580		31,600	C#*D#*E#*F#
2			10,000	2,000	1,580		31,600	C#*D#*E#*F#
3	Sabata P1		6,000	1,350	0,890		7,209	C#*D#*E#*F#
4			4,000	0,700	0,890		2,492	C#*D#*E#*F#
5	Sabata P2		8,000	1,850	1,580		23,384	C#*D#*E#*F#
6			5,000	1,000	1,580		7,900	C#*D#*E#*F#
7	Sabata P3		9,000	1,900	1,580		27,018	C#*D#*E#*F#
8			5,000	1,000	1,580		7,900	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

9	Sabata P4		6,000	1,350	0,890		7,209	C#*D#*E#*F#
10			4,000	0,700	0,890		2,492	C#*D#*E#*F#
11	Sabata P5		4,000	0,800	0,890		2,848	C#*D#*E#*F#
12			3,000	0,550	0,890		1,469	C#*D#*E#*F#
13	Sabata P6		8,000	1,350	0,890		9,612	C#*D#*E#*F#
14			4,000	0,700	0,890		2,492	C#*D#*E#*F#
15	Sabata P7		8,000	1,350	0,890		9,612	C#*D#*E#*F#
16			3,000	0,700	1,580		3,318	C#*D#*E#*F#
17	Sabata P8		5,000	0,950	0,890		4,228	C#*D#*E#*F#
18			3,000	0,500	0,890		1,335	C#*D#*E#*F#
19	Sabata P12		5,000	1,900	1,580		15,010	C#*D#*E#*F#
20			9,000	0,950	1,580		13,509	C#*D#*E#*F#
21	Sabata P17		8,000	0,650	0,890		4,628	C#*D#*E#*F#
22			4,000	1,500	0,890		5,340	C#*D#*E#*F#
23	Sabata P20		8,000	0,650	0,890		4,628	C#*D#*E#*F#
24			4,000	1,500	0,890		5,340	C#*D#*E#*F#
25	Riostra VC.S-1		8,000	14,800	1,580		187,072	C#*D#*E#*F#
26			2,000	14,800	0,620		18,352	C#*D#*E#*F#
27			8,000	14,800	1,580		187,072	C#*D#*E#*F#
28			2,000	14,800	0,620		18,352	C#*D#*E#*F#
29	Estreps riostra VC.S-1		100,000	1,800	0,400		72,000	C#*D#*E#*F#
30	Riostra VC.S-2		8,000	7,050	2,470		139,308	C#*D#*E#*F#
31			2,000	7,050	0,620		8,742	C#*D#*E#*F#
32			8,000	7,050	2,470		139,308	C#*D#*E#*F#
33			2,000	7,050	0,620		8,742	C#*D#*E#*F#
34	Estreps riostra VC.S-2		50,000	2,000	0,400		40,000	C#*D#*E#*F#
35	Riostra VC.T-1		4,000	7,100	1,580		44,872	C#*D#*E#*F#
36			3,000	7,100	0,890		18,957	C#*D#*E#*F#
37			2,000	7,100	0,620		8,804	C#*D#*E#*F#
38			4,000	7,100	1,580		44,872	C#*D#*E#*F#
39			3,000	7,100	0,890		18,957	C#*D#*E#*F#
40			2,000	7,100	0,620		8,804	C#*D#*E#*F#
41			4,000	7,100	1,580		44,872	C#*D#*E#*F#
42			3,000	7,100	0,890		18,957	C#*D#*E#*F#
43			2,000	7,100	0,620		8,804	C#*D#*E#*F#
44	Estreps riostra VC.T-1		80,000	1,800	0,400		57,600	C#*D#*E#*F#
45	Arrancs escala		5,000	1,800	0,890		8,010	C#*D#*E#*F#
46			10,000	0,650	0,890		5,785	C#*D#*E#*F#
47			5,000	1,800	0,890		8,010	C#*D#*E#*F#
48			10,000	0,650	0,890		5,785	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.354,210

AMIDAMENTS

4 E32515H1 m3

Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat des de camió
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fossat ascensor		2,000	1,400	1,400	0,150	0,588	C#*D#*E#*F#
2			2,000	1,700	1,400	0,150	0,714	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,302

5 E32B300P kg

Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fossat ascensor		1,000	400,000			400,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 400,000

6 E32DC103 m2

Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauló de fusta, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària <= 3 m
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fossat ascensor - cara interior		4,000	1,400	1,400		7,840	C#*D#*E#*F#
2	Fossat ascensor - cara exterior		4,000	1,700	1,400		9,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,360

7 E442502D kg

Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Placa anclatge P1		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
2	Placa anclatge P2		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
3	Placa anclatge P3		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
4	Placa anclatge P4		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
5	Placa anclatge P5		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
6	Placa anclatge P6		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
7	Placa anclatge P7		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
8	Placa anclatge P8		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
9	Placa anclatge P12		1,000	50,000			50,000	C#*D#*E#*F#
10	Placa anclatge P17		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
11	Placa anclatge P20		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 250,000

OBRA 01 PRESSUPOST PM
CAPÍTOL 04 ESTRUCTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E4418315	kg	Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1 HEA-140		1,000	3,400	24,700		83,980	C#*D#*E#*F#
2	P1 HEA-140		1,000	3,400	24,700		83,980	C#*D#*E#*F#
3	P2 HEA-200		1,000	3,400	42,300		143,820	C#*D#*E#*F#
4	P2 HEA-200		1,000	3,400	42,300		143,820	C#*D#*E#*F#
5	P3 HEA-200		1,000	3,400	42,300		143,820	C#*D#*E#*F#
6	P3 HEA-180		1,000	3,400	35,500		120,700	C#*D#*E#*F#
7	P4 HEA-160		1,000	3,400	30,400		103,360	C#*D#*E#*F#
8	P4 HEA-140		1,000	3,400	24,700		83,980	C#*D#*E#*F#
9	P5 HEA-120		1,000	3,400	19,900		67,660	C#*D#*E#*F#
10	P6 HEA-140		1,000	3,400	24,700		83,980	C#*D#*E#*F#
11	P7 HEA-120		1,000	3,400	19,900		67,660	C#*D#*E#*F#
12	P8 HEA-120		1,000	3,400	19,900		67,660	C#*D#*E#*F#
13	P9 HEA-220		1,000	3,400	50,500		171,700	C#*D#*E#*F#
14	P9 HEA-160		1,000	6,000	30,400		182,400	C#*D#*E#*F#
15	P10 HEA-240		1,000	3,400	60,300		205,020	C#*D#*E#*F#
16	P10 HEA-140		1,000	6,000	24,700		148,200	C#*D#*E#*F#
17	P11 HEA-260		1,000	3,400	68,200		231,880	C#*D#*E#*F#
18	P11 HEA-160		1,000	6,000	30,400		182,400	C#*D#*E#*F#
19	P12 HEA-300		1,000	3,400	88,300		300,220	C#*D#*E#*F#
20	P12 HEA-300		1,000	3,400	88,300		300,220	C#*D#*E#*F#
21	P12 HEA-300		1,000	6,000	88,300		529,800	C#*D#*E#*F#
22	P13 HEA-200		1,000	6,000	42,300		253,800	C#*D#*E#*F#
23	P14 HEA-240		1,000	6,000	60,300		361,800	C#*D#*E#*F#
24	P15 HEA-240		1,000	6,000	60,300		361,800	C#*D#*E#*F#
25	P16 HEA-200		1,000	6,000	42,300		253,800	C#*D#*E#*F#
26	P17 HEA-200		1,000	3,400	42,300		143,820	C#*D#*E#*F#
27	P20 HEA-200		1,000	3,400	42,300		143,820	C#*D#*E#*F#
28	PLAQUES ANCLATJE ENTRE PILARS		1,000	20,000	20,000		400,000	C#*D#*E#*F#
29	ASCENSOR HEA-140		2,000	7,000	24,700		345,800	C#*D#*E#*F#
30	ALTRES		1,000	10,000	20,000		200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5.910,900

2 E4438315 kg

Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOSTRE 1							
2	HEB 200		1,000	7,100	61,300		435,230	C#*D#*E#*F#
3	IPE 300		1,000	14,800	42,200		624,560	C#*D#*E#*F#
4	IPE 270		1,000	4,410	36,100		159,201	C#*D#*E#*F#
5	IPE 330		1,000	5,430	49,100		266,613	C#*D#*E#*F#
6	IPE 300		1,000	4,950	42,200		208,890	C#*D#*E#*F#
7	SOSTRE 2							
8	IPE 300		1,000	14,800	42,200		624,560	C#*D#*E#*F#
9	IPE 330		1,000	5,210	49,100		255,811	C#*D#*E#*F#
10	IPE 300		1,000	9,860	42,200		416,092	C#*D#*E#*F#
11	IPE 270		1,000	8,950	36,100		323,095	C#*D#*E#*F#
12	SOSTRE 3							
13	IPE 330		1,000	15,200	49,100		746,320	C#*D#*E#*F#
14	IPE 330		1,000	15,200	49,100		746,320	C#*D#*E#*F#
15	SOSTRE SAUNA/BANY VAPOR							
16	IPE 140		1,000	5,150	12,900		66,435	C#*D#*E#*F#
17	ASCENSOR							
18	IPE 140		4,000	2,000	12,900		103,200	C#*D#*E#*F#
19	IPE 140		1,000	2,000	12,900		25,800	C#*D#*E#*F#
20	ALTRES		1,000	10,000	10,000		100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5.102,127

3 E442802D kg

Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P9 - anclatje sobre pilar		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
2	P10 - anclatje sobre pilar		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
3	P11 - anclatje sobre pilar		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
4	P13 - anclatje sobre pilar		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
5	P14 - anclatje sobre pilar		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
6	P15 - anclatje sobre pilar		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
7	P16 - anclatje sobre pilar		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
8	P21 - anclatje sobre pilar		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 240,000

4 E4435315 kg

Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOSTRE SAUNA/BANY VAPOR							
2	ZF-140 X 20		6,000	5,300	4,330		137,694	C#*D#*E#*F#
3	COBERTA INCLINADA							
4	IPN 220		8,000	7,400	26,200		1.551,040	C#*D#*E#*F#
5	Perfils cantell forjat		1,000	14,000	20,000		280,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.968,734

5 E4D1U010 m2

Muntatge i desmuntatge d'encofrat de tauler de fusta per a pilars de secció rectangular, per a deixar el formigó vist, de 8 m d'alçària, com a màxim
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P9		2,000	0,600	3,400		4,080	C#*D#*E#*F#
2			2,000	0,300	3,400		2,040	C#*D#*E#*F#
3	P10		2,000	0,600	3,400		4,080	C#*D#*E#*F#
4			2,000	0,300	3,400		2,040	C#*D#*E#*F#
5	P11		2,000	0,600	3,400		4,080	C#*D#*E#*F#
6			2,000	0,300	3,400		2,040	C#*D#*E#*F#
7	P13		2,000	0,300	3,400		2,040	C#*D#*E#*F#
8			2,000	0,400	3,400		2,720	C#*D#*E#*F#
9	P14		2,000	0,600	3,400		4,080	C#*D#*E#*F#
10			2,000	0,300	3,400		2,040	C#*D#*E#*F#
11	P15		2,000	0,600	3,400		4,080	C#*D#*E#*F#
12			2,000	0,300	3,400		2,040	C#*D#*E#*F#
13	P16		2,000	0,600	3,400		4,080	C#*D#*E#*F#
14			2,000	0,300	3,400		2,040	C#*D#*E#*F#
15	P21		2,000	0,600	3,400		4,080	C#*D#*E#*F#
16			2,000	0,300	3,400		2,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 47,600

6 EY031000 u

Forat en sostre de diàmetre 5 a 20 cm realitzat amb màquina taladradora amb broca de diamant
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	P9 - connexió a sabata		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2	P10 - connexió a sabata		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	P11 - connexió a sabata		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
4	P13 - connexió a sabata		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
5	P14 - connexió a sabata		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
6	P15 - connexió a sabata		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
7	P16 - connexió a sabata		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
8	P21 - connexió a sabata		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 68,000

7 E4ZW1P70 u

Ancoratge amb tac químic de diàmetre 16 mm amb cargol, volandera i femella
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IPE-270 Tallada		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2	Subjecció perfils cantell forjat - pletina		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

8 14LV955J m2

Formació de sostre 30+5 cm amb lloses alveolars de formigó pretesat de 30 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt obert superiorment, de 209,2 a 281,2 kNm de moment flector últim, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) 4 a 6 kN/m2 per a una llum màxima de 12 m, acer B500T en malles electrosoldades de 15x30, 6 i 6 mm de diàmetre, i una quantia de 0,076 m3/m2 de formigó HA-25/P/10/ I, abocat amb cubilot
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre planta baixa		1,000	14,800	7,000		103,600	C#*D#*E#*F#
2	Sostre planta primera		1,000	14,800	8,900		131,720	C#*D#*E#*F#
3	Sostre planta primera		1,000	15,200	12,500		190,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 425,320

9 E44BF335 kg

Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a corretja formada per peça composta, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escala Hall		1,000	2.000,000			2.000,000	C#*D#*E#*F#
2	Escala Gimnas		1,000	1.500,000			1.500,000	C#*D#*E#*F#
3	Escala acces coberta		1,000	1.000,000			1.000,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4.500,000

AMIDAMENTS

10 E45118D3 m3

Formigó per a pilars, HA-25/F/10/IIa, de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P9		1,000	0,600	0,300	3,400	0,612	C#*D#*E#*F#
2	P10		1,000	0,600	0,300	3,400	0,612	C#*D#*E#*F#
3	P11		1,000	0,600	0,300	3,400	0,612	C#*D#*E#*F#
4	P13		1,000	0,300	0,400	3,400	0,408	C#*D#*E#*F#
5	P14		1,000	0,600	0,300	3,400	0,612	C#*D#*E#*F#
6	P15		1,000	0,600	0,300	3,400	0,612	C#*D#*E#*F#
7	P16		1,000	0,600	0,300	3,400	0,612	C#*D#*E#*F#
8	P21		1,000	0,600	0,300	3,400	0,612	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,692

11 E4B13000 kg

Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P9		8,000	3,400	2,470		67,184	C#*D#*E#*F#
2			2,000	3,400	0,888		6,038	C#*D#*E#*F#
3			8,000	1,670	2,470		32,999	C#*D#*E#*F#
4			2,000	1,290	0,888		2,291	C#*D#*E#*F#
5			20,000	2,400	0,222		10,656	C#*D#*E#*F#
6	P10		10,000	3,400	2,470		83,980	C#*D#*E#*F#
7			10,000	1,660	2,470		41,002	C#*D#*E#*F#
8			20,000	2,100	0,222		9,324	C#*D#*E#*F#
9	P11		10,000	3,400	2,470		83,980	C#*D#*E#*F#
10			10,000	1,660	2,470		41,002	C#*D#*E#*F#
11			20,000	2,100	0,222		9,324	C#*D#*E#*F#
12	P13		4,000	3,400	1,580		21,488	C#*D#*E#*F#
13			2,000	3,400	0,888		6,038	C#*D#*E#*F#
14			4,000	1,280	1,580		8,090	C#*D#*E#*F#
15			2,000	1,140	0,888		2,025	C#*D#*E#*F#
16			20,000	1,700	0,222		7,548	C#*D#*E#*F#
17	P14		4,000	3,400	3,850		52,360	C#*D#*E#*F#
18			2,000	3,400	1,580		10,744	C#*D#*E#*F#
19			4,000	2,300	3,850		35,420	C#*D#*E#*F#
20			2,000	1,670	1,580		5,277	C#*D#*E#*F#
21			20,000	2,100	0,395		16,590	C#*D#*E#*F#
22	P15		4,000	3,400	3,850		52,360	C#*D#*E#*F#
23			2,000	3,400	1,580		10,744	C#*D#*E#*F#
24			4,000	2,300	3,850		35,420	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

25			2,000	1,670	1,580		5,277	C#*D#*E#*F#
26			20,000	2,100	0,395		16,590	C#*D#*E#*F#
27	P16		8,000	3,400	1,580		42,976	C#*D#*E#*F#
28			8,000	1,270	1,580		16,053	C#*D#*E#*F#
29			20,000	2,400	0,222		10,656	C#*D#*E#*F#
30	P21		12,000	3,400	3,850		157,080	C#*D#*E#*F#
31			12,000	2,450	3,850		113,190	C#*D#*E#*F#
32			20,000	2,400	0,395		18,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.032,666

12 ESTRUC001 m3

Cèrcol de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 6 m2/m3, formigó HA-25/B/10/I abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 80 kg/m3. Inclou 1Dcada 30cm soldat previament a la biga d'acer tal i com indica la documentació gràfica del projecte.
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre planta baixa		2,000	14,800	0,100		2,960	C#*D#*E#*F#
2	Sostre planta primera 1		2,000	14,800	0,100		2,960	C#*D#*E#*F#
3	Sostre planta primera 2		2,000	15,200	0,100		3,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,960

13 ESTRUC002 m2

Sostre nervat unidireccional de 22+5 cm, amb cassetons de morter de ciment amb una quantia de 0,82 m2/m2 de sostre, intereixos 0,7 m, amb una quantia de 15 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura en malles electrosoldades 15x30 cm, 6i 6 mm de D, i una quantia 0,095 m3 de formigó HA-25/P/20/I abocat amb cubilot. Els cassetons de morter hauran de tenir les mateixes característiques que els que hi han a la resta d'instal.lació.
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entrada		1,000	2,300	7,100		16,330	C#*D#*E#*F#
2	Sostre Gimnàs		1,000	7,500	8,950		67,125	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 83,455

14 1938P545 m2

Solera sobre revoltó de polipropilè per a soleres, de polipropilè reciclat, de 45+ 5 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 11 kN/m2, amb formigó HA-25/B/20/IIa, armat amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 15x 15 cm, D 5 mm, amb revoltons de 45 cm d'alçària, incloses les peces especials. C2/V1 segons CTE/DB-HS
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Recrescut Gimnàs		1,000	4,500	3,000		13,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,500

AMIDAMENTS

15 ESTRUC003 m2

Solera sobre revoltó de polipropilè per a la formació de solera inclinada per rampa, de polipropilè reciclat, de (variable <45)+ 5 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 11 kN/m2, amb formigó HA-25/B/20/IIa, armat amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 15x 15 cm, D 5 mm, amb revoltons de 45 cm d'alçària, incloses les peces especials. C2/V1 segons CTE/DB-HS
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rampa		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

16 ESTRUC004 pa

Pilar de formigó prefabricat, no estructural de mides aproximades 2 de 5,00m d'alçada de 300x800mm i 2 de 6,90m d'alçada de 300x800mm. Col.locat.
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST PM
CAPÍTOL 05 COBERTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E545U336 m2

Coberta sandwich in situ amb dues planxes grecades, amb nervis cada 24/28 cm, d'acer galvanitzat i prelacat de color estàndard, de 0,6 mm. de gruix, una inèrcia entre 12 i 13 cm4, i un pes entre 5,9 i 6,5 kg/m2 de pendent inferior al 30%, perfils omega d'acer galvanitzat de 60 mm d'alçada, com a separadors, i aïllament amb feltre de llana de roca de 20/25 kg/m3 i 80 mm de gruix, muntada amb fixacions mecàniques. S'inclouen tots els remats de vora oberta.
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre espai ascensor		1,000	9,000	7,600		68,400	C#*D#*E#*F#
2	Sostre sauna-bany de vapor		1,000	5,150	5,300		27,295	C#*D#*E#*F#
3	Sostre cancell d'entrada		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 115,695

2 E5Z15N4B m2

Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 15 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre planta primera (forjat 25+5)		1,000	14,800	9,000		133,200	C#*D#*E#*F#
2			1,000	7,500	9,150		68,625	C#*D#*E#*F#
3	Sostre planta primera (forjat 30+5)		1,000	14,800	12,400		183,520	C#*D#*E#*F#
4	Refer coberta existent pendents		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 410,345

AMIDAMENTS

OBRA 01 PRESSUPOST PM
CAPÍTOL 06 TANCAMENTS I DIVISORIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E612B512K830 m2

Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, LD, de 290x140x100 mm ref. G10 de la serie Gamma Convencional d'ALPICAT , per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre inclinat - ascensor		1,000	8,150	2,300		18,745	C#*D#*E#*F#
2			1,000	7,400	2,300		17,020	C#*D#*E#*F#
3	Paret tancament gimnas		3,000	11,000	4,200		138,600	C#*D#*E#*F#
4	Paret tancament escala posterior		2,000	8,200	3,500		57,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 231,765

2 E612LM1V m2

Paret divisòria recolzada de gruix 11,5 cm, de totxana, LD, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

3 E614WRAK m2

Paredó recolzat divisori de 7 cm de gruix, de totxana de 240x115x70 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa - Longitudinals		2,000	1,000	2,600		5,200	C#*D#*E#*F#
2			6,000	3,950	2,600		61,620	C#*D#*E#*F#
3			6,000	2,200	2,600		34,320	C#*D#*E#*F#
4			1,000	2,200	2,600		5,720	C#*D#*E#*F#
5			1,000	14,400	2,600		37,440	C#*D#*E#*F#
6			2,000	1,600	2,600		8,320	C#*D#*E#*F#
7			1,000	3,900	2,600		10,140	C#*D#*E#*F#
8			1,000	8,100	2,600		21,060	C#*D#*E#*F#
9			1,000	15,100	2,600		39,260	C#*D#*E#*F#
10			1,000	1,000	2,600		2,600	C#*D#*E#*F#
11			2,000	1,500	2,600		7,800	C#*D#*E#*F#
12			2,000	1,000	2,600		5,200	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

13			1,000	5,250	2,600		13,650	C#*D#*E#*F#
14			3,000	2,200	2,600		17,160	C#*D#*E#*F#
15			4,000	7,300	2,600		75,920	C#*D#*E#*F#
16			2,000	1,900	2,600		9,880	C#*D#*E#*F#
17			2,000	3,050	2,600		15,860	C#*D#*E#*F#
18			1,000	4,950	2,600		12,870	C#*D#*E#*F#
19			2,000	3,200	2,600		16,640	C#*D#*E#*F#
20			2,000	2,600	2,600		13,520	C#*D#*E#*F#
21			1,000	4,850	2,600		12,610	C#*D#*E#*F#
22			2,000	3,500	2,600		18,200	C#*D#*E#*F#
23	Planta Baixa - Transversals		2,000	4,950	2,600		25,740	C#*D#*E#*F#
24			1,000	2,400	2,600		6,240	C#*D#*E#*F#
25			1,000	15,100	2,600		39,260	C#*D#*E#*F#
26			1,000	12,300	2,600		31,980	C#*D#*E#*F#
27			2,000	12,450	2,600		64,740	C#*D#*E#*F#
28			2,000	1,250	2,600		6,500	C#*D#*E#*F#
29			2,000	7,100	2,600		36,920	C#*D#*E#*F#
30			1,000	10,450	2,600		27,170	C#*D#*E#*F#
31			2,000	2,000	2,600		10,400	C#*D#*E#*F#
32			1,000	11,250	2,600		29,250	C#*D#*E#*F#
33			2,000	3,150	2,600		16,380	C#*D#*E#*F#
34			1,000	9,750	2,600		25,350	C#*D#*E#*F#
35			2,000	2,650	2,600		13,780	C#*D#*E#*F#
36			2,000	3,750	2,600		19,500	C#*D#*E#*F#
37			2,000	3,500	2,600		18,200	C#*D#*E#*F#
38			2,000	4,650	2,600		24,180	C#*D#*E#*F#
39			1,000	10,800	2,600		28,080	C#*D#*E#*F#
40			1,000	3,000	3,000		9,000	C#*D#*E#*F#
41			1,000	1,200	2,600		3,120	C#*D#*E#*F#
42			1,000	5,000	2,600		13,000	C#*D#*E#*F#
43	Planta primera - Longitudinals		2,000	1,600	3,000		9,600	C#*D#*E#*F#
44			2,000	0,800	3,000		4,800	C#*D#*E#*F#
45			2,000	6,200	3,000		37,200	C#*D#*E#*F#
46			3,000	9,600	3,000		86,400	C#*D#*E#*F#
47			1,000	1,300	2,600		3,380	C#*D#*E#*F#
48			4,000	0,850	3,000		10,200	C#*D#*E#*F#
49	Varis		1,000	10,000	20,000		200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.245,360

4 E614GN1E m2

Envà recolzat de tancament de 6 cm de gruix, de supermaó de 500x200x60 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre inclinat - ascensor		1,000	8,150	2,300		18,745	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,745

5 TANCAMENT01 u

Conjunt complert per a persiana de ventilació de amb peces prefabricades de formigó d'aletes horitzontals fixes amb reixeta de malla metàl·lica en la cara interior, per a una ventilació de 3600x500mm, fixades amb la propia obra. (Fe25)
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fe22		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

OBRA 01 PRESSUPOST PM
CAPÍTOL 07 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E7D69TK0 m2

Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm. Inclou pintura d'acabat.
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1 HEA-180		1,000	3,000	1,080		3,240	C#*D#*E#*F#
2	P1 HEA-160		1,000	3,000	0,960		2,880	C#*D#*E#*F#
3	P2 HEA-300		1,000	3,000	1,800		5,400	C#*D#*E#*F#
4	P2 HEA-180		1,000	3,000	1,080		3,240	C#*D#*E#*F#
5	P3 HEA-320		1,000	3,000	1,920		5,760	C#*D#*E#*F#
6	P3 HEA-180		1,000	3,000	1,080		3,240	C#*D#*E#*F#
7	P4 HEA-200		1,000	3,000	1,200		3,600	C#*D#*E#*F#
8	P4 HEA-180		1,000	3,000	1,080		3,240	C#*D#*E#*F#
9	P5 HEA-140		1,000	3,000	0,840		2,520	C#*D#*E#*F#
10	P6 HEA-180		1,000	3,000	1,080		3,240	C#*D#*E#*F#
11	P7 HEA-220		1,000	3,000	1,320		3,960	C#*D#*E#*F#
12	P8 HEA-140		1,000	3,000	0,840		2,520	C#*D#*E#*F#
13	P9 HEA-220		1,000	3,000	1,320		3,960	C#*D#*E#*F#
14	P9 HEA-220		1,000	3,000	1,320		3,960	C#*D#*E#*F#
15	P10 HEA-240		1,000	3,000	1,440		4,320	C#*D#*E#*F#
16	P10 HEA-180		1,000	3,000	1,080		3,240	C#*D#*E#*F#
17	P11 HEA-260		1,000	3,000	1,560		4,680	C#*D#*E#*F#
18	P11 HEA-200		1,000	3,000	1,200		3,600	C#*D#*E#*F#
19	P12 HEA-300		1,000	3,000	1,800		5,400	C#*D#*E#*F#
20	P12 HEA-260		1,000	3,000	1,560		4,680	C#*D#*E#*F#
21	P12 HEA-240		1,000	3,000	1,440		4,320	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

22	P13 XXXXX		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
23	P13 HEA-200		1,000	3,000	1,200		3,600	C#*D#*E#*F#
24	P14 HEA-240		1,000	3,000	1,440		4,320	C#*D#*E#*F#
25	P14 HEA-260		1,000	3,000	1,560		4,680	C#*D#*E#*F#
26	P15 HEA-240		1,000	3,000	1,440		4,320	C#*D#*E#*F#
27	P15 HEA-260		1,000	3,000	1,320		3,960	C#*D#*E#*F#
28	P16 HEA-220		1,000	3,000	1,320		3,960	C#*D#*E#*F#
29	P16 HEA-200		1,000	3,000	1,200		3,600	C#*D#*E#*F#
30	P17 HEA-180		1,000	3,000	1,080		3,240	C#*D#*E#*F#
31	P18 HEA-180		1,000	3,000	1,080		3,240	C#*D#*E#*F#
32	P19 HEA-180		1,000	3,000	1,080		3,240	C#*D#*E#*F#
33	P20 HEA-180		1,000	3,000	1,080		3,240	C#*D#*E#*F#
34	SOSTRE 1							
35	Portic 1. HEB-120		1,000	2,200	0,600		1,320	C#*D#*E#*F#
36	Portic 2. IPE-300		1,000	4,410	1,050		4,631	C#*D#*E#*F#
37	Portic 2. IPE-330		1,000	5,430	1,155		6,272	C#*D#*E#*F#
38	Portic 2. IPE-330		1,000	4,950	1,155		5,717	C#*D#*E#*F#
39	Portic 3. IPE-300		1,000	4,890	1,050		5,135	C#*D#*E#*F#
40	Portic 3. IPE-300		1,000	4,970	1,050		5,219	C#*D#*E#*F#
41	Portic 3. IPE-300		1,000	4,920	1,050		5,166	C#*D#*E#*F#
42	Portic 4. HEB-120		1,000	2,200	0,600		1,320	C#*D#*E#*F#
43	Portic 5. HEB-200		1,000	7,100	1,000		7,100	C#*D#*E#*F#
44	Portic 6. HEB-200		1,000	7,100	1,000		7,100	C#*D#*E#*F#
45	SOSTRE 2							
46	Portic 1. IPE-330		1,000	5,350	1,155		6,179	C#*D#*E#*F#
47	Portic 1. IPE-300		1,000	4,730	1,050		4,967	C#*D#*E#*F#
48	Portic 1. IPE-300		1,000	5,130	1,050		5,387	C#*D#*E#*F#
49	Portic 2. IPE-300		1,000	4,890	1,050		5,135	C#*D#*E#*F#
50	Portic 2. IPE-330		1,000	4,970	1,155		5,740	C#*D#*E#*F#
51	Portic 2. IPE-330		1,000	4,920	1,155		5,683	C#*D#*E#*F#
52	Portic 3. IPE-330		1,000	1,520	1,155		1,756	C#*D#*E#*F#
53	Portic 3. IPE-360		1,000	5,630	1,260		7,094	C#*D#*E#*F#
54	Portic 3. IPE-200		1,000	1,800	0,700		1,260	C#*D#*E#*F#
55	Perfil encastat biga despenjada		1,000	9,000	0,300		2,700	C#*D#*E#*F#
56	SOTRE 3							
57	Portic 1. IPE-360		1,000	5,110	1,260		6,439	C#*D#*E#*F#
58	Portic 1. IPE-330		1,000	4,730	1,155		5,463	C#*D#*E#*F#
59	Portic 1. IPE-330		1,000	5,130	1,155		5,925	C#*D#*E#*F#
60	Portic 2. IPE-360		1,000	5,210	1,260		6,565	C#*D#*E#*F#
61	Portic 2. IPE-330		1,000	4,730	1,155		5,463	C#*D#*E#*F#
62	Portic 2. IPE-330		1,000	5,130	1,155		5,925	C#*D#*E#*F#
63	ESCALES		2,000	10,000	1,600		32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 288,061

AMIDAMENTS

2 E7B21E0L m2

Làmina separadora de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona central		1,000	400,000			400,000	C#*D#*E#*F#
2	Pati (geotèxtil)		-1	102,000			-102	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 298,000

3 E7B451B0 m2

Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	102,000			102,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 102,000

4 E7A1220N m2

Barrera de vapor/estanquitat amb una pel·lícula d'emulsió bituminosa tipus ED, amb una dotació <= 2 kg/m2, aplicada en dues capes
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre planta primera (forjat 25+5)		1,000	14,800	9,000		133,200	C#*D#*E#*F#
2			1,000	7,500	9,150		68,625	C#*D#*E#*F#
3	Sostre planta primera (forjat 30+5)		1,000	14,800	12,400		183,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 385,345

5 E7C3F6WAI5TK m2

Aïllament tèrmic amb placa rígida d'escuma de poliisocianurat, de 32 kg/m3 de densitat, de 60 mm de gruix i 0,029 W/mK de conductivitat tèrmica, amb recobriment de vel de vidre a la cara inferior i vel de vidre bituminat a la cara inferior a les dues cares , per a cobertes, amb fixacions mecàniques. Article: ref. 19180060 de la serie AISLADECK de TEXSA
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre planta primera		1,000	14,800	9,000		133,200	C#*D#*E#*F#
2			1,000	7,500	9,150		68,625	C#*D#*E#*F#
3			1,000	14,800	12,400		183,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 385,345

6 E721BC27I5PZ m2

Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-1 segons UNE 104402, d'una làmina, de densitat superficial 5,1 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G ref. 10444508 de la serie MORTERPLÁS SBS de TEXSA amb una armadura FP de feltre de polièster de 160 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre planta primera (forjat 25+5)		1,000	14,800	9,000		133,200	C#*D#*E#*F#
2			1,000	7,500	9,150		68,625	C#*D#*E#*F#
3	Sostre planta primera (forjat 30+5)		1,000	14,800	12,400		183,520	C#*D#*E#*F#
4	Refer coberta existent pendents		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
5	Cancell entrada		1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 440,345

7 E7Z15MD0 m

Matarracó de radi 6 cm, fet amb morter de ciment 1:6
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta a cota (+7,38m)		2,000	14,320			28,640	C#*D#*E#*F#
2			2,000	12,500			25,000	C#*D#*E#*F#
3	Voltant pati		2,000	15,300			30,600	C#*D#*E#*F#
4			2,000	7,200			14,400	C#*D#*E#*F#
5	Coberta a cota (+6,85m)		2,000	14,500			29,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	8,800			8,800	C#*D#*E#*F#
7			1,000	8,650			8,650	C#*D#*E#*F#
8			1,000	7,150			7,150	C#*D#*E#*F#
9			1,000	5,300			5,300	C#*D#*E#*F#
10	Refer coberta existent pendents		1,000	16,000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 173,540

8 E7C91B14 m2

Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 20 a 25 kg/m3, de 80 mm de gruix amb paper kraft, col·locat amb fixacions mecàniques
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paret tancament gimnas		1,000	11,000	4,200		46,200	C#*D#*E#*F#
2	Paret tancament escala posterior		1,000	8,200	3,500		28,700	C#*D#*E#*F#
3	Sostre inclinat - ascensor		1,000	8,150	2,300		18,745	C#*D#*E#*F#
4			1,000	7,400	2,300		17,020	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 110,665

OBRA 01 PRESSUPOST PM
CAPÍTOL 08 REVESTIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1 REVESTI001 m2

Arrebossat reglejat sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter ús corrent (GP) de designació CSII W0, segons la norma UNE-EN 998-1, deixat de regle
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestidor arbitres personal 1		1,000	7,030	2,000		14,060	C#*D#*E#*F#
2			1,000	10,310	2,000		20,620	C#*D#*E#*F#
3	Vestidor arbitres personal 2		1,000	7,030	2,000		14,060	C#*D#*E#*F#
4			1,000	10,310	2,000		20,620	C#*D#*E#*F#
5	Vestidor minusvalids 1		1,000	9,730	2,000		19,460	C#*D#*E#*F#
6			1,000	8,010	2,000		16,020	C#*D#*E#*F#
7	Vestidor minusvalids 2		1,000	9,330	2,000		18,660	C#*D#*E#*F#
8			1,000	8,010	2,000		16,020	C#*D#*E#*F#
9	Infermeria		1,000	7,030	2,000		14,060	C#*D#*E#*F#
10			1,000	10,310	2,000		20,620	C#*D#*E#*F#
11	Magatzem		1,000	12,710	2,000		25,420	C#*D#*E#*F#
12	Vestidor grup 1		1,000	25,400	2,000		50,800	C#*D#*E#*F#
13	Vestidor grup 2		1,000	21,250	2,000		42,500	C#*D#*E#*F#
14	Vestidor grup 3		1,000	18,050	2,000		36,100	C#*D#*E#*F#
15	Vestidor grup 4		1,000	18,250	2,000		36,500	C#*D#*E#*F#
16	Vestidor grup 5		1,000	21,400	2,000		42,800	C#*D#*E#*F#
17	Vestidor grup 6		1,000	18,500	2,000		37,000	C#*D#*E#*F#
18	Serveis i dutxes 1		1,000	6,200	2,000		12,400	C#*D#*E#*F#
19			1,000	6,200	2,000		12,400	C#*D#*E#*F#
20			1,000	8,800	2,000		17,600	C#*D#*E#*F#
21			1,000	39,860	2,000		79,720	C#*D#*E#*F#
22	Serveis i dutxes 2		1,000	6,200	2,000		12,400	C#*D#*E#*F#
23			1,000	6,200	2,000		12,400	C#*D#*E#*F#
24			1,000	9,100	2,000		18,200	C#*D#*E#*F#
25			1,000	39,970	2,000		79,940	C#*D#*E#*F#
26	Vestidors abonats 1		1,000	5,000	2,000		10,000	C#*D#*E#*F#
27			1,000	4,330	2,000		8,660	C#*D#*E#*F#
28			1,000	4,330	2,000		8,660	C#*D#*E#*F#
29			1,000	4,330	2,000		8,660	C#*D#*E#*F#
30			1,000	4,330	2,000		8,660	C#*D#*E#*F#
31			1,000	8,260	2,000		16,520	C#*D#*E#*F#
32			1,000	13,600	2,000		27,200	C#*D#*E#*F#
33			1,000	58,100	2,000		116,200	C#*D#*E#*F#
34	Vestidors abonats 2		1,000	5,000	2,000		10,000	C#*D#*E#*F#
35			1,000	4,330	2,000		8,660	C#*D#*E#*F#
36			1,000	4,330	2,000		8,660	C#*D#*E#*F#
37			1,000	4,330	2,000		8,660	C#*D#*E#*F#
38			1,000	4,330	2,000		8,660	C#*D#*E#*F#
39			1,000	8,260	2,000		16,520	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

40			1,000	13,600	2,000		27,200	C#*D#*E#*F#
41			1,000	64,660	2,000		129,320	C#*D#*E#*F#
42			1,000	1,500	2,000		3,000	C#*D#*E#*F#
43	Vestidors abonats 3		1,000	9,160	2,000		18,320	C#*D#*E#*F#
44			1,000	11,460	2,000		22,920	C#*D#*E#*F#
45			1,000	31,560	2,000		63,120	C#*D#*E#*F#
46	Vestidors abonats 4		1,000	9,640	2,000		19,280	C#*D#*E#*F#
47			1,000	13,690	2,000		27,380	C#*D#*E#*F#
48			1,000	32,140	2,000		64,280	C#*D#*E#*F#
49	Pas en accesos a vestidors/gimnàs		1,000	130,000	2,000		260,000	C#*D#*E#*F#
50	Tunel dutxes ves. abonats 1 i 2		1,000	17,350	2,000		34,700	C#*D#*E#*F#
51	Tunel dutxes ves. abonats 3 i 4		1,000	29,440	2,000		58,880	C#*D#*E#*F#
52	Sala 2		1,000	22,900	2,000		45,800	C#*D#*E#*F#
53	Altres		1,000	100,000			100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.830,300

2 E898A240 m2

Pintat de parament horitzontal interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			900,000				900,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 900,000

3 E8989240 m2

Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			400,000				400,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 400,000

4 E89ABBJ0 m2

Pintat de portes cegues d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PORTA F04		3,000	2,000	0,900	2,200	11,880	C#*D#*E#*F#
2	PORTA F05		2,000	2,000	1,100	2,200	9,680	C#*D#*E#*F#
3	PORTA F06		4,000	2,000	1,900	2,200	33,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 55,000

5 REVESTI002 m2

Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada brillant, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu mitjà, de 16 a 25 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Inclou remat superior en aquelles parets d'alçada menor o igual a 2 metres.
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestidor arbitres personal 1		1,000	7,030	2,000		14,060	C#*D#*E#*F#
2			1,000	10,310	2,000		20,620	C#*D#*E#*F#
3	Vestidor arbitres personal 2		1,000	7,030	2,000		14,060	C#*D#*E#*F#
4			1,000	10,310	2,000		20,620	C#*D#*E#*F#
5	Vestidor minusvalids 1		1,000	9,730	2,000		19,460	C#*D#*E#*F#
6			1,000	8,010	2,000		16,020	C#*D#*E#*F#
7	Vestidor minusvalids 2		1,000	9,330	2,000		18,660	C#*D#*E#*F#
8			1,000	8,010	2,000		16,020	C#*D#*E#*F#
9	Infermeria		1,000	7,030	2,000		14,060	C#*D#*E#*F#
10			1,000	10,310	2,000		20,620	C#*D#*E#*F#
11	Magatzem		1,000	12,710	2,000		25,420	C#*D#*E#*F#
12	Vestidor grup 1		1,000	25,400	2,000		50,800	C#*D#*E#*F#
13	Vestidor grup 2		1,000	21,250	2,000		42,500	C#*D#*E#*F#
14	Vestidor grup 3		1,000	18,050	2,000		36,100	C#*D#*E#*F#
15	Vestidor grup 4		1,000	18,250	2,000		36,500	C#*D#*E#*F#
16	Vestidor grup 5		1,000	21,400	2,000		42,800	C#*D#*E#*F#
17	Vestidor grup 6		1,000	18,500	2,000		37,000	C#*D#*E#*F#
18	Serveis i dutxes 1		1,000	6,200	2,000		12,400	C#*D#*E#*F#
19			1,000	6,200	2,000		12,400	C#*D#*E#*F#
20			1,000	8,800	2,000		17,600	C#*D#*E#*F#
21			1,000	39,860	2,000		79,720	C#*D#*E#*F#
22	Serveis i dutxes 2		1,000	6,200	2,000		12,400	C#*D#*E#*F#
23			1,000	6,200	2,000		12,400	C#*D#*E#*F#
24			1,000	9,100	2,000		18,200	C#*D#*E#*F#
25			1,000	39,970	2,000		79,940	C#*D#*E#*F#
26	Vestidors abonats 1		1,000	5,000	2,000		10,000	C#*D#*E#*F#
27			1,000	4,330	2,000		8,660	C#*D#*E#*F#
28			1,000	4,330	2,000		8,660	C#*D#*E#*F#
29			1,000	4,330	2,000		8,660	C#*D#*E#*F#
30			1,000	4,330	2,000		8,660	C#*D#*E#*F#
31			1,000	8,260	2,000		16,520	C#*D#*E#*F#
32			1,000	13,600	2,000		27,200	C#*D#*E#*F#
33			1,000	58,100	2,000		116,200	C#*D#*E#*F#
34	Vestidors abonats 2		1,000	5,000	2,000		10,000	C#*D#*E#*F#
35			1,000	4,330	2,000		8,660	C#*D#*E#*F#
36			1,000	4,330	2,000		8,660	C#*D#*E#*F#
37			1,000	4,330	2,000		8,660	C#*D#*E#*F#

38			1,000	4,330	2,000		8,660	C#*D#*E#*F#
39			1,000	8,260	2,000		16,520	C#*D#*E#*F#
40			1,000	13,600	2,000		27,200	C#*D#*E#*F#
41			1,000	64,660	2,000		129,320	C#*D#*E#*F#
42			1,000	1,500	2,000		3,000	C#*D#*E#*F#
43	Vestidors abonats 3		1,000	9,160	2,000		18,320	C#*D#*E#*F#
44			1,000	11,460	2,000		22,920	C#*D#*E#*F#
45			1,000	31,560	2,000		63,120	C#*D#*E#*F#
46	Vestidors abonats 4		1,000	9,640	2,000		19,280	C#*D#*E#*F#
47			1,000	13,690	2,000		27,380	C#*D#*E#*F#
48			1,000	32,140	2,000		64,280	C#*D#*E#*F#
49	Pas en accesos a vestidors/gimnàs		1,000	130,000	2,000		260,000	C#*D#*E#*F#
50	Tunel dutxes ves. abonats 1 i 2		1,000	17,350	2,000		34,700	C#*D#*E#*F#
51	Tunel dutxes ves. abonats 3 i 4		1,000	29,440	2,000		58,880	C#*D#*E#*F#
52	Sala 2		1,000	22,900	2,000		45,800	C#*D#*E#*F#
53	WC P1		1,000	26,400	3,000		79,200	C#*D#*E#*F#
54			1,000	13,440	3,000		40,320	C#*D#*E#*F#
55			2,000	6,100	3,000		36,600	C#*D#*E#*F#
56			2,000	5,800	3,000		34,800	C#*D#*E#*F#
57			2,000	7,410	3,000		44,460	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.965,680

6 E8J9SA77 m

Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 0,6 mm de gruix, 70 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 7 plecs, per a coronament, col·locat amb fixacions mecàniques
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur cortina		2,000	15,000			30,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	7,200			14,400	C#*D#*E#*F#
3	Mur posterior		1,000	22,000			22,000	C#*D#*E#*F#
4	Varis		1,000	300,000			300,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 366,400

7 REVESTI003 m

Repàs de cantell de forjat de 30 cm d'alçada amb morter mixt 1:2:10
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pati interior		2,000	2,000	14,800		59,200	C#*D#*E#*F#
2			2,000	1,000	7,500		15,000	C#*D#*E#*F#
3	Doble espai		2,000	1,000	7,000		14,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,000	7,500		7,500	C#*D#*E#*F#
5	Escales		2,000	2,000	7,100		28,400	C#*D#*E#*F#
6			2,000	2,000	1,500		6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 130,100

8 REVESTI004 m2

Folrat de paraments verticals amb plafons de planxa metal.lica d'acer autoportant destinada a revestiment exterior de façana simple tipus Atenea FA de Europerfil o equivalent, prelacada 9006, de 0,7 mm de gruix, col.locats amb fixacions mecàniques sobre estructura, formada per perfils verticals tipus T d'alumini, col·locats cada 1,5 m, i rastrells horitzontals de tub d'alumini de 40x40 mm collocats sobre els perfils T cada 50 cm, fixada al parament amb ancoratges regulables i tot ell separat del parament resistent uns 80 centimetres.
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fe20		1,000	12,320	3,000		36,960	C#*D#*E#*F#
2	Fe21		1,000	6,800	4,950		33,660	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 70,620

9 E865H387 m2

Revestiment vertical a més de 3,00 m d'alçària, amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 12 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, tallat a mida, col·locat adherit sobre parament vertical
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F11		1,000	4,840	3,110		15,052	C#*D#*E#*F#
2	F12		1,000	4,990	3,110		15,519	C#*D#*E#*F#
3	F13		1,000	4,870	3,110		15,146	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 45,717

10 E8L9SF4K m

Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a llinda, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fe04		3,000	2,500			7,500	C#*D#*E#*F#
2	Fe05		1,000	2,500			2,500	C#*D#*E#*F#
3	Fi13		1,000	2,400			2,400	C#*D#*E#*F#
4	Fi14		1,000	2,400			2,400	C#*D#*E#*F#
5	Sauna		1,000	2,700			2,700	C#*D#*E#*F#
6	Bany de vapor		1,000	2,700			2,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,200

11 K5ZFU000 u

Gàrgola de planxa de coure estampada amb silueta retallada, de 80 mm de diàmetre, col·locada soldada
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta inclinada ascensor		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

12 E8KA7P65 m Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat de 2 mm de gruix, de entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fe04		3,000	2,500			7,500	C#*D#*E#*F#
2	Fe05		1,000	2,500			2,500	C#*D#*E#*F#
3	Fi13		1,000	2,400			2,400	C#*D#*E#*F#
4	Fi14		1,000	2,400			2,400	C#*D#*E#*F#
5	Altres		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,800

OBRA 01 PRESSUPOST PM
CAPÍTOL 09 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E923U001 m2 Subbase de grava de pedra granítica de 8 cm de gruix i grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa		1,000	320,000			320,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 320,000

2 PAVIME000 m2 Paviment de formigó de 15 cm de gruix acabat amb 4 kg/m2 de pols de quars color gris, amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, col·locat des de camió, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa		1,000	310,000			310,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 310,000

3 E9Z4M616 m2 Armadura per lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa		1,000	310,000			310,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 310,000

AMIDAMENTS

4 E9Z2A100 m2

Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa		1,000	206,000			206,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 206,000

5 E9GZA524 m

Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 4 cm
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			90,000				90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 90,000

6 PAVIME001 m2

Paviment interior, de rajola de gres extruït esmaltat antilliscant classe 3 Rd>45, de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vestidors planta baixa		1,000	750,000			750,000	C#*D#*E#*F#
2	passadis planta baixa		1,000	115,000			115,000	C#*D#*E#*F#
3	sala instal.lacions + calderes planta primera		1,000	75,000			75,000	C#*D#*E#*F#
4	Sauna i bany de vapor		1,000	9,000			9,000	C#*D#*E#*F#
5	Cancell entrada		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 974,000

7 E9QH2293 m2

Parquet flotant amb posts multicapa sintètics per a ús comercial general, classe 32 (UNE-EN 13329), de 1190 a 1800 mm de llargària, de 120 a 180 mm d'amplària, 7 mm de gruix, amb base de tauler de fibres d'alta densitat, amb unió a pressió, col·locat sobre làmina de polietilè expandit de 3 mm
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa		1,000	180,000			180,000	C#*D#*E#*F#
2	Planta baixa		1,000	104,000			104,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta primera		1,000	580,000			580,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 864,000

AMIDAMENTS

8 E93AA3C0 m2

Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta primera		400,000				400,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 400,000

9 E9Z23100 m2

Abrillantat del paviment de terratzo o pedra
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta primera		1,000	500,000			500,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 500,000

10 PAVIME002 m

Sòcol mitja canya o sanitari de rajola de gres extruït esmaltat, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu i rejuntat amb beurada.
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestidor arbitres personal 1		1,000	7,030			7,030	C#*D#*E#*F#
2			1,000	10,310			10,310	C#*D#*E#*F#
3	Vestidor arbitres personal 2		1,000	7,030			7,030	C#*D#*E#*F#
4			1,000	10,310			10,310	C#*D#*E#*F#
5	Vestidor minusvalids 1		1,000	9,730			9,730	C#*D#*E#*F#
6			1,000	8,010			8,010	C#*D#*E#*F#
7	Vestidor minusvalids 2		1,000	9,330			9,330	C#*D#*E#*F#
8			1,000	8,010			8,010	C#*D#*E#*F#
9	Infermeria		1,000	7,030			7,030	C#*D#*E#*F#
10			1,000	10,310			10,310	C#*D#*E#*F#
11	Magatzem		1,000	12,710			12,710	C#*D#*E#*F#
12	Vestidor grup 1		1,000	25,400			25,400	C#*D#*E#*F#
13	Vestidor grup 2		1,000	21,250			21,250	C#*D#*E#*F#
14	Vestidor grup 3		1,000	18,050			18,050	C#*D#*E#*F#
15	Vestidor grup 4		1,000	18,250			18,250	C#*D#*E#*F#
16	Vestidor grup 5		1,000	21,400			21,400	C#*D#*E#*F#
17	Vestidor grup 6		1,000	18,500			18,500	C#*D#*E#*F#
18	Serveis i dutxes 1		1,000	6,200			6,200	C#*D#*E#*F#
19			1,000	6,200			6,200	C#*D#*E#*F#
20			1,000	8,800			8,800	C#*D#*E#*F#
21			1,000	39,860			39,860	C#*D#*E#*F#
22	Serveis i dutxes 2		1,000	6,200			6,200	C#*D#*E#*F#
23			1,000	6,200			6,200	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

24			1,000	9,100			9,100	C#*D#*E#*F#
25			1,000	39,970			39,970	C#*D#*E#*F#
26	Vestidors abonats 1		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
27			1,000	4,330			4,330	C#*D#*E#*F#
28			1,000	4,330			4,330	C#*D#*E#*F#
29			1,000	4,330			4,330	C#*D#*E#*F#
30			1,000	4,330			4,330	C#*D#*E#*F#
31			1,000	8,260			8,260	C#*D#*E#*F#
32			1,000	13,600			13,600	C#*D#*E#*F#
33			1,000	58,100			58,100	C#*D#*E#*F#
34	Vestidors abonats 2		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
35			1,000	4,330			4,330	C#*D#*E#*F#
36			1,000	4,330			4,330	C#*D#*E#*F#
37			1,000	4,330			4,330	C#*D#*E#*F#
38			1,000	4,330			4,330	C#*D#*E#*F#
39			1,000	8,260			8,260	C#*D#*E#*F#
40			1,000	13,600			13,600	C#*D#*E#*F#
41			1,000	64,660			64,660	C#*D#*E#*F#
42			1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
43	Vestidors abonats 3		1,000	9,160			9,160	C#*D#*E#*F#
44			1,000	11,460			11,460	C#*D#*E#*F#
45			1,000	31,560			31,560	C#*D#*E#*F#
46	Vestidors abonats 4		1,000	9,640			9,640	C#*D#*E#*F#
47			1,000	13,690			13,690	C#*D#*E#*F#
48			1,000	32,140			32,140	C#*D#*E#*F#
49	Pas en accesos a vestidors/gimnàs		1,000	130,000			130,000	C#*D#*E#*F#
50	Tunel dutxes ves. abonats 1 i 2		1,000	17,350			17,350	C#*D#*E#*F#
51	Tunel dutxes ves. abonats 3 i 4		1,000	29,440			29,440	C#*D#*E#*F#
52	Sala 2		1,000	22,900			22,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 865,150

11 E9B3937K m2

Paviment amb peces de pedra natural calcària nacional amb una cara polida i abrillantada, preu mitjà, de 20 mm de gruix i de 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rampa		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

12 PAVIME003 m2

Recrescuda del suport de paviments, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6. Inclou la repercusió de la formació de pendents en totes les dependencies dels vestuaris.
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vestidors planta baixa		1,000	750,000			750,000	C#*D#*E#*F#
2	passadis planta baixa		1,000	115,000			115,000	C#*D#*E#*F#
3	sala instal.lacions + calderes planta primera		1,000	75,000			75,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 940,000

13 E9V12305 m

Esglaó de pedra natural calcària nacional, preu mitjà, de dues peces, frontal i estesa, col·locat amb adhesiu C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escala accès a sala 4		3,000	4,500			13,500	C#*D#*E#*F#
2	Escala metal.lica		19,000	1,500			28,500	C#*D#*E#*F#
3	Escala metal.lica		19,000	1,200			22,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 64,800

14 PAVIME004 m

Sòcol de fusta de tauler hidròfug de DM de 25 mm de gruix, pintat, de 10 cm d´alçària, col·locat amb tacs d´expansió i cargols
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
2	Planta primera		120,000				120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 220,000

15 PAVIME005 m2

Reparació d'1 a 4 m2 de paviment interior de terratzo llis de 40x40 cm, eliminant les peces trencades i/o mal adherides i el morter de fixació, i col·locant peces noves a truc de maceta amb morter i càrrega de runa sobre camió o contenidor
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

OBRA 01 PRESSUPOST PM
CAPÍTOL 10 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1 TANCA001 u

F01 - Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 15 cm, com a màxim, acabat lacat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà. Inclou bastiment i pany i clau.
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F01		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

2 TANCA002 u

F02 - Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 15 cm, com a màxim, acabat lacat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà. Inclou bastiment i pany i clau.
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F02		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,000

3 TANCA003 u

F03 - Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 15 cm, com a màxim, acabat lacat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà. Inclou bastiment i pany i clau.
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F03		23,000				23,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 23,000

4 TANCA004 u

F04 - Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 80x210 cm, preu alt, col·locada
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F04		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

5 TANCA005 u

F05 - Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 100x210 cm, preu alt, col·locada
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F05		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 TANCA006 u

F06 - Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a una llum de 180x210 cm, preu alt, col·locada
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F06		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

7 TANCA007 u

F08 - Porta corredissa mòbil monodireccional de dimensions 4400x3250mm i 70 mm de gruix amb perfileria metàl.lica d'acer pintat i aïllament interior de llana mineral de roca, acabat exterior amb revestiment a base de tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 12 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, tallat a mida, col·locat adherit sobre parament vertical, mecanismes de fixació i alliberament manuals, junts acústics verticals i sistema corredís amb carril superior sense guia inferior, col·locada. Queda inclòs envà de fusta per configurar la cambra per on discorre la porta.
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 TANCA008 u

F09 - Porta corredissa mòbil monodireccional de dimensions 4830x3110mm i 70 mm de gruix amb perfileria metàl.lica d'acer pintat i aïllament interior de llana mineral de roca, acabat exterior amb revestiment a base de tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 12 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, tallat a mida, col·locat adherit sobre parament vertical, mecanismes de fixació i alliberament manuals, junts acústics verticals i sistema corredís amb carril superior sense guia inferior, col·locada.
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 TANCA010 u

FI16+FI17 - Porta per a tancament de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix, de mides 1000x2100mm de fulla batent, col·locat amb fixacions mecàniques. Tancaportes per a porta de vidre, encastat al paviment i pany.
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FI16		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	FI17		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

AMIDAMENTS

10 TANCA011 u

Tancament FI01. 2,20x0,70m
Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 70x70 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana
Fulla fixa d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 70x160 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210
Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat.
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 TANCA012 u

Tancament FI02. 1,65x0,70m
Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 70x70 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana
Fulla fixa d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 70x95 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210
Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat.
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

12 TANCA013 u

Tancament FI03. 6,10x0,70m
Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de (x2) 70x70 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana
Fulla fixa d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de (x4) 70x115 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210
Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat.
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

13 TANCA014 u

Tancament FI04. 4,10x0,70m
Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de (x2) 60x60 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana
Fulla fixa d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de (x4) 70x132 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210
Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat.
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

14 TANCA015 u

Tancament FI05. 2,00x2,10m
Fulla fixa d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 210x200 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210
Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat.
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

15 TANCA016 u

Tancament FI06. 4,80x2,41m
Fulla fixa d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 4,80x2,41m, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210
Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat.
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

16 TANCA017 u

Tancament FI07. 1,40x2,74m
Balconera d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 140x274 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana
Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat.
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

17 TANCA018 u

Tancament FI08. 7,06x3,11m
Fulla fixa d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 7,06x3,11m, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210
Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat.
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

18 TANCA019 u

Tancament FI09. 6,96x2,74m
Balconera d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 140x274 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana
Fulla fixa d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 551x274 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210
Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat.
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

19 TANCA020 u

Tancament FI10. 6,60x2,74m
Fulla fixa d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 660x274 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210
Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat.
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

20 TANCA021 u

Tancament FI13. 2,20x2,66m
Balconera d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 220x266 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana
Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat.
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

21 TANCA022 u

Tancament FI14. 2,20x2,66m
Balconera d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 220x266 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana
Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat.
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

22 TANCA023 u

Tancament FI15. 5,25x4,40m
Fulla fixa d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 525x440 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210
Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat.
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

23 0000FE01 u

Tancament Fe01. 4,84x2,77m
Puerta de la serie PY de TECHNAL o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5.
La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-.
Marcos y hojas formados por perfiles tubulares simétricos de 3 cámaras de 55 mm con rotura de puente térmico por doble barreta ensamblada de 20 mm. Marco previsto para la integración del cierrapuertas oculto. Marcos y hojas ensamblados a inglete, con doble escuadra de pasador cónico para atornillar, escuadras encoladas con cola alu-alu y sellado el inglete con cola monocomponente. Montantes reforzados según necesidades de inercia. Tornillería en acero inoxidable.
Estanqueidad entre marco y hoja mediante doble barrera de junta en EPDM continua en los ángulos. Drenaje oculto en travesaños. La estanqueidad en suelo se realiza mediante doble felpa sin perfil de suelo -o con junta para soluciones con perfil suelo-. Acristalamiento por junquillos rectos a corte recto.
Tornillería en inox. Manetas y tiradores en acero inoxidable.
Bisagras de 3 cuerpos con regulación invisible. Para peso máximo de 150 kg que no interrumpen la rotura de puente térmico en toda la altura. Bisagras ensayadas a 1.000.000 de ciclos para peso de 130 kg.
El cierrapuertas oculto con regulación velocidad de cierre, el freno de apertura y el golpe final. Permite la retención a 90º. Opción de limitación de apertura. Cerradura de 3 puntos.
Clasificación AEV -con perfil suelo 525060-: 2 2A C3
Aislamiento acústico - con perfil de suelo 525060: Puerta 2 hojas (L x H) 1.39x2.12 m. Acristalamiento 5+5/12/5+5
Conjunto formado por 2 hojas de apertura exterior con fijos laterales.
El conjunto estará fijada mediante tornillería de acero inoxidable en zona de rotura con pieza de poliamida específica oculta sobre premarco de aluminio según detalle en planos. Sellado perimetral de silicona neutra resistente a UVA sobre fondo de junta antiadherente a la silicona.
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

24 0000FE02 u

Tancament Fe02. 6,70x2,77m
Puerta de la serie PY de TECHNAL o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5.
La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-.
Marcos y hojas formados por perfiles tubulares simétricos de 3 cámaras de 55 mm con rotura de puente térmico por doble barreta ensamblada de 20 mm. Marco previsto para la integración del cierrapuertas oculto. Marcos y hojas ensamblados a inglete, con doble escuadra de pasador cónico para atornillar, escuadras encoladas con cola alu-alu y sellado el inglete con cola monocomponente. Montantes reforzados según necesidades de inercia. Tornillería en acero inoxidable.
Estanqueidad entre marco y hoja mediante doble barrera de junta en EPDM continua en los ángulos. Drenaje oculto en travesaños. La estanqueidad en suelo se realiza mediante doble felpa sin perfil de suelo -o con junta para soluciones con perfil suelo-. Acristalamiento por junquillos rectos a corte recto.
Tornillería en inox. Manetas y tiradores en acero inoxidable.
Bisagras de 3 cuerpos con regulación invisible. Para peso máximo de 150 kg que no interrumpen la rotura de puente térmico en toda la altura. Bisagras ensayadas a 1.000.000 de ciclos para peso de 130 kg.
El cierrapuertas oculto con regulación velocidad de cierre, el freno de apertura y el golpe final. Permite la retención a 90º. Opción de limitación de apertura. Cerradura de 3 puntos.
Clasificación AEV -con perfil suelo 525060-: 2 2A C3
Aislamiento acústico - con perfil de suelo 525060: Puerta 2 hojas (L x H) 1.39x2.12 m. Acristalamiento 5+5/12/5+5
Conjunto formado por 2 hojas de apertura exterior con fijos laterales.
El conjunto estará fijada mediante tornillería de acero inoxidable en zona de rotura con pieza de poliamida específica oculta sobre premarco de aluminio según detalle en planos. Sellado perimetral de silicona neutra resistente a UVA sobre fondo de junta antiadherente a la silicona.
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

25 0000FE03 u

Tancament Fe03. 7,10x3,16m
Puerta de la serie PY de TECHNAL o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5.
La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-.
Marcos y hojas formados por perfiles tubulares simétricos de 3 cámaras de 55 mm con rotura de puente térmico por doble barreta ensamblada de 20 mm. Marco previsto para la integración del cierrapuertas oculto. Marcos y hojas ensamblados a inglete, con doble escuadra de pasador cónico para atornillar, escuadras encoladas con cola alu-alu y sellado el inglete con cola monocomponente. Montantes reforzados según necesidades de inercia. Tornillería en acero inoxidable.
Estanqueidad entre marco y hoja mediante doble barrera de junta en EPDM continua en los ángulos. Drenaje oculto en travesaños. La estanqueidad en suelo se realiza mediante doble felpa sin perfil de suelo -o con junta para soluciones con perfil suelo-. Acristalamiento por junquillos rectos a corte recto.
Tornillería en inox. Manetas y tiradores en acero inoxidable.
Bisagras de 3 cuerpos con regulación invisible. Para peso máximo de 150 kg que no interrumpen la rotura de puente térmico en toda la altura. Bisagras ensayadas a 1.000.000 de ciclos para peso de 130 kg.
El cierrapuertas oculto con regulación velocidad de cierre, el freno de apertura y el golpe final. Permite la retención a 90º. Opción de limitación de apertura. Cerradura de 3 puntos.
Clasificación AEV -con perfil suelo 525060-: 2 2A C3
Aislamiento acústico - con perfil de suelo 525060: Puerta 2 hojas (L x H) 1.39x2.12 m. Acristalamiento 5+5/12/5+5
Conjunto formado por 2 hojas de apertura exterior con fijos laterales.
El conjunto estará fijada mediante tornillería de acero inoxidable en zona de rotura con pieza de poliamida específica oculta sobre premarco de aluminio según detalle en planos. Sellado perimetral de silicona neutra resistente a UVA sobre fondo de junta antiadherente a la silicona.
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

26	0000FE04	u	Tancament Fe04. 2,20x1,70m Estructura de aluminio serie SOLEAL. Formado por corredera de la serie ´´GY´´ de Technal o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side- Marco formado por perfil perimetral tubular con tres cámaras, con doble raíl de módulo 55 mm y doble ranura para clipaje de complementos. Rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida de primera fusión enrasada de 20 mm y drenaje oculto antirreflujo. Creación de cámaras aislantes complementarias entre los raíles mediante protectores de PVC. Marcos ensamblados a inglete, con escuadra de aluminio y sellados con mástic acrílico. Raíl de rodamiento en aluminio en marco inferior y perfil taparanura en marcos laterales y superior Hoja con rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida. Formada por montante lateral con rotura térmica de 37 mm y travesaño con rotura térmica de 22 mm de poliamiada. Cruce de 33 mm de ancho con perfil clipado para rotura térmica y barrera de estanqueidad, dimensionado en función de cada hueco. Ensamblaje a corte recto mediante tornillería inox. Acristalamiento en juntas U de EPDM calidad marina predrenadas hasta 32 mm. 5+5/12/5+5 Prestación acústica RA,tr=34 dB con vidrio 44.1s(14)10 mm. Dimensión módulo 2.35x2.18m (LxH) Clasificación: A4 7A B2. Dimensión módulo 3.00x2.50 m (LxH) Uw=1.70 W/m2K con vidrio Ug=1.10 W/m2K. Dimensión módulo 2.30x2.18m (LxH) Estanqueidad con doble felpa con lama central de estanqueidad. Talones de estanqueidad en TPE. Drenaje mecanizado oculto en travesaño inferior. Perfil vierteaguas en marco superior. Dobles rodamientos en material aislante manteniendo la rotura térmica sobre cojinetes de aguja regulables. Raíl de rodamiento en aluminio. Peso máximo por hoja 200 kg ensayado a 20.000 ciclos. Cierre de tres puntos con tirador para hoja principal y cierre enrasado para hoja secundaria. Accesorio lacado en el mismo acabado que la perfilería Módulo formado por 2 hojas correderas de dimensiones totales: La ventana estará fijada mediante tornillería de acero inoxidable en zona de rotura con pieza de poliamida específica oculta sobre premarco de aluminio o acero galvanizado ya existente según detalle en planos. Sellado perimetral de silicona neutra resistente a UVA sobre fondo de junta antiadherente a la silicona. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

AMIDAMENTS

27 0000FE05 u

Tancament Fe05. 2,20x1,70m
Estructura de aluminio serie SOLEAL. Formado por corredera de la serie ´´GY´´ de Technal o eqivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5.
La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-
Marco formado por perfil perimetral tubular con tres cámaras, con doble raíl de módulo 55 mm y doble ranura para clipaje de complementos. Rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida de primera fusión enrasada de 20 mm y drenaje oculto antirreflujo. Creación de cámaras aislantes complementarias entre los raíles mediante protectores de PVC. Marcos ensamblados a inglete, con escuadra de aluminio y sellados con mástic acrílico. Raíl de rodamiento en aluminio en marco inferior y perfil taparanura en marcos laterales y superior
Hoja con rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida. Formada por montante lateral con rotura térmica de 37 mm y travesaño con rotura térmica de 22 mm de poliamiada. Cruce de 33 mm de ancho con perfil clipado para rotura térmica y barrera de estanqueidad, dimensionado en función de cada hueco. Ensamblaje a corte recto mediante tornillería inox.
Acristalamiento en juntas U de EPDM calidad marina predrenadas hasta 32 mm. 5+5/12/5+5
Prestación acústica RA,tr=34 dB con vidrio 44.1s(14)10 mm. Dimensión módulo 2.35x2.18m (LxH)
Clasificación: A4 7A B2. Dimensión módulo 3.00x2.50 m (LxH)
Uw=1.70 W/m2K con vidrio Ug=1.10 W/m2K. Dimensión módulo 2.30x2.18m (LxH)
Estanqueidad con doble felpa con lama central de estanqueidad. Talones de estanqueidad en TPE. Drenaje mecanizado oculto en travesaño inferior. Perfil vierteaguas en marco superior.
Dobles rodamientos en material aislante manteniendo la rotura térmica sobre cojinetes de aguja regulables. Raíl de rodamiento en aluminio. Peso máximo por hoja 200 kg ensayado a 20.000 ciclos.
Cierre de tres puntos con tirador para hoja principal y cierre enrasado para hoja secundaria. Accesorio lacado en el mismo acabado que la perfilería
Módulo formado por 2 hojas correderas de dimensiones totales:
La ventana estará fijada mediante tornillería de acero inoxidable en zona de rotura con pieza de poliamida específica oculta sobre premarco de aluminio o acero galvanizado ya existente según detalle en planos. Sellado perimetral de silicona neutra resistente a UVA sobre fondo de junta antiadherente a la silicona.
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

28	0000FE06	u	Tancament Fe06. 7,00x2,60m Estructura de aluminio serie SOLEAL. Formado por corredera de la serie ´´GY´´ de Technal o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side- Marco formado por perfil perimetral tubular con tres cámaras, con doble raíl de módulo 55 mm y doble ranura para clipaje de complementos. Rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida de primera fusión enrasada de 20 mm y drenaje oculto antirreflujo. Creación de cámaras aislantes complementarias entre los raíles mediante protectores de PVC. Marcos ensamblados a inglete, con escuadra de aluminio y sellados con mástic acrílico. Raíl de rodamiento en aluminio en marco inferior y perfil taparanura en marcos laterales y superior Hoja con rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida. Formada por montante lateral con rotura térmica de 37 mm y travesaño con rotura térmica de 22 mm de poliamiada. Cruce de 33 mm de ancho con perfil clipado para rotura térmica y barrera de estanqueidad, dimensionado en función de cada hueco. Ensamblaje a corte recto mediante tornillería inox. Acristalamiento en juntas U de EPDM calidad marina predrenadas hasta 32 mm. 5+5/12/5+5 Prestación acústica RA,tr=34 dB con vidrio 44.1s(14)10 mm. Dimensión módulo 2.35x2.18m (LxH) Clasificación: A4 7A B2. Dimensión módulo 3.00x2.50 m (LxH) Uw=1.70 W/m2K con vidrio Ug=1.10 W/m2K. Dimensión módulo 2.30x2.18m (LxH) Estanqueidad con doble felpa con lama central de estanqueidad. Talones de estanqueidad en TPE. Drenaje mecanizado oculto en travesaño inferior. Perfil vierteaguas en marco superior. Dobles rodamientos en material aislante manteniendo la rotura térmica sobre cojinetes de aguja regulables. Raíl de rodamiento en aluminio. Peso máximo por hoja 200 kg ensayado a 20.000 ciclos. Cierre de tres puntos con tirador para hoja principal y cierre enrasado para hoja secundaria. Accesorio lacado en el mismo acabado que la perfilería Módulo formado por 2 hojas correderas de dimensiones totales: La ventana estará fijada mediante tornillería de acero inoxidable en zona de rotura con pieza de poliamida específica oculta sobre premarco de aluminio o acero galvanizado ya existente según detalle en planos. Sellado perimetral de silicona neutra resistente a UVA sobre fondo de junta antiadherente a la silicona. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

29 0000FE07 u

Tancament Fe07. 7,00x2,60m
Estructura de aluminio serie SOLEAL. Formado por corredera de la serie ´´GY´´ de Technal o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5.
La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-
Marco formado por perfil perimetral tubular con tres cámaras, con doble raíl de módulo 55 mm y doble ranura para clipaje de complementos. Rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida de primera fusión enrasada de 20 mm y drenaje oculto antirreflujo. Creación de cámaras aislantes complementarias entre los raíles mediante protectores de PVC. Marcos ensamblados a inglete, con escuadra de aluminio y sellados con mástic acrílico. Raíl de rodamiento en aluminio en marco inferior y perfil taparanura en marcos laterales y superior
Hoja con rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida. Formada por montante lateral con rotura térmica de 37 mm y travesaño con rotura térmica de 22 mm de poliamiada. Cruce de 33 mm de ancho con perfil clipado para rotura térmica y barrera de estanqueidad, dimensionado en función de cada hueco. Ensamblaje a corte recto mediante tornillería inox.
Acristalamiento en juntas U de EPDM calidad marina predrenadas hasta 32 mm. 5+5/12/5+5
Prestación acústica RA,tr=34 dB con vidrio 44.1s(14)10 mm. Dimensión módulo 2.35x2.18m (LxH)
Clasificación: A4 7A B2. Dimensión módulo 3.00x2.50 m (LxH)
Uw=1.70 W/m2K con vidrio Ug=1.10 W/m2K. Dimensión módulo 2.30x2.18m (LxH)
Estanqueidad con doble felpa con lama central de estanqueidad. Talones de estanqueidad en TPE. Drenaje mecanizado oculto en travesaño inferior. Perfil vierteaguas en marco superior.
Dobles rodamientos en material aislante manteniendo la rotura térmica sobre cojinetes de aguja regulables. Raíl de rodamiento en aluminio. Peso máximo por hoja 200 kg ensayado a 20.000 ciclos.
Cierre de tres puntos con tirador para hoja principal y cierre enrasado para hoja secundaria. Accesorio lacado en el mismo acabado que la perfilería
Módulo formado por 2 hojas correderas de dimensiones totales:
La ventana estará fijada mediante tornillería de acero inoxidable en zona de rotura con pieza de poliamida específica oculta sobre premarco de aluminio o acero galvanizado ya existente según detalle en planos. Sellado perimetral de silicona neutra resistente a UVA sobre fondo de junta antiadherente a la silicona.
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

30 0000FE08 u

Tancament Fe08. 8,40x0,99m
Ventana practicable de hoja minima de la serie ´´SOLEAL´´ de Technal o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38-337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5.
La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-.
Marco tubular con 3 cámaras de 55 mm de anchura -ref. 215031- con doble ranura. Hoja mínima de 11 mm de sección de aluminio visto exterior y 73 mm de profundidad. Marco y hoja con rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida enrasada de 20 mm en PA6.6 cargada con un 25% de fibra de vidrio.
Marcos y hojas ensamblados a inglete, con doble escuadra de aluminio de pasador cónico para atornillar. Todos los elementos de ensamblaje irán encolados con cola alu-alu y sellados los cortes con mástic referencia W110. Tornillería en acero inoxidable.
Estanqueidad entre marco y hoja mediante doble junta EPDM. Junta central con dos durezas, base de EPDM rígido y labio de EPDM celular de alto aislamiento, junta central sin corte y continua. Inyección de mástic butílico W150 en pieza de ángulo 440020 para asegurar la estanqueidad. El drenaje de eventuales aguas de infiltración se efectúa a través de drenajes ocultos en la parte inferior del marco.
Ventana balconera de 2 hojas.
Herraje Technal oscilobatiente para un peso máximo de 130 kg, sobre ranura Technal. Puntos de cierre en función de la altura. Accionamiento por maneta de cuadradillo con cremona encastrada. Bisagras regulables de aluminio con eje de acero inoxidable y camisa de poliamida. Accesorio lacado en el mismo acabado que la perfilería.
Acristalamiento 5+5/12/5+5
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

31 0000FE09 u

Tancament Fe09. 4,83x0,99m
Ventana practicable de hoja minima de la serie ´´SOLEAL´´ de Technal o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38-337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5.
La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-.
Marco tubular con 3 cámaras de 55 mm de anchura -ref. 215031- con doble ranura. Hoja mínima de 11 mm de sección de aluminio visto exterior y 73 mm de profundidad. Marco y hoja con rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida enrasada de 20 mm en PA6.6 cargada con un 25% de fibra de vidrio.
Marcos y hojas ensamblados a inglete, con doble escuadra de aluminio de pasador cónico para atornillar. Todos los elementos de ensamblaje irán encolados con cola alu-alu y sellados los cortes con mástic referencia W110. Tornillería en acero inoxidable.
Estanqueidad entre marco y hoja mediante doble junta EPDM. Junta central con dos durezas, base de EPDM rígido y labio de EPDM celular de alto aislamiento, junta central sin corte y continua. Inyección de mástic butílico W150 en pieza de ángulo 440020 para asegurar la estanqueidad. El drenaje de eventuales aguas de infiltración se efectúa a través de drenajes ocultos en la parte inferior del marco.
Ventana balconera de 2 hojas.
Herraje Technal oscilobatiente para un peso máximo de 130 kg, sobre ranura Technal. Puntos de cierre en función de la altura. Accionamiento por maneta de cuadradillo con cremona encastrada. Bisagras regulables de aluminio con eje de acero inoxidable y camisa de poliamida. Accesorio lacado en el mismo acabado que la perfilería.
Acristalamiento 5+5/12/5+5
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

32 0000FE10 u

Tancament Fe10. 4,53x0,99m
Ventana practicable de hoja minima de la serie ´´SOLEAL´´ de Technal o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38-337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5.
La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-.
Marco tubular con 3 cámaras de 55 mm de anchura -ref. 215031- con doble ranura. Hoja mínima de 11 mm de sección de aluminio visto exterior y 73 mm de profundidad. Marco y hoja con rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida enrasada de 20 mm en PA6.6 cargada con un 25% de fibra de vidrio.
Marcos y hojas ensamblados a inglete, con doble escuadra de aluminio de pasador cónico para atornillar. Todos los elementos de ensamblaje irán encolados con cola alu-alu y sellados los cortes con mástic referencia W110. Tornillería en acero inoxidable.
Estanqueidad entre marco y hoja mediante doble junta EPDM. Junta central con dos durezas, base de EPDM rígido y labio de EPDM celular de alto aislamiento, junta central sin corte y continua. Inyección de mástic butílico W150 en pieza de ángulo 440020 para asegurar la estanqueidad. El drenaje de eventuales aguas de infiltración se efectúa a través de drenajes ocultos en la parte inferior del marco.
Ventana balconera de 2 hojas.
Herraje Technal oscilobatiente para un peso máximo de 130 kg, sobre ranura Technal. Puntos de cierre en función de la altura. Accionamiento por maneta de cuadradillo con cremona encastrada. Bisagras regulables de aluminio con eje de acero inoxidable y camisa de poliamida. Accesorio lacado en el mismo acabado que la perfilería.
Acristalamiento 5+5/12/5+5
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

33 0000FE11 u

Tancament Fe11. 7,10x2,00m
Ventana practicable de hoja minima de la serie ´´SOLEAL´´ de Technal o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38-337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5.
La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-.
Marco tubular con 3 cámaras de 55 mm de anchura -ref. 215031- con doble ranura. Hoja mínima de 11 mm de sección de aluminio visto exterior y 73 mm de profundidad. Marco y hoja con rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida enrasada de 20 mm en PA6.6 cargada con un 25% de fibra de vidrio.
Marcos y hojas ensamblados a inglete, con doble escuadra de aluminio de pasador cónico para atornillar. Todos los elementos de ensamblaje irán encolados con cola alu-alu y sellados los cortes con mástic referencia W110. Tornillería en acero inoxidable.
Estanqueidad entre marco y hoja mediante doble junta EPDM. Junta central con dos durezas, base de EPDM rígido y labio de EPDM celular de alto aislamiento, junta central sin corte y continua. Inyección de mástic butílico W150 en pieza de ángulo 440020 para asegurar la estanqueidad. El drenaje de eventuales aguas de infiltración se efectúa a través de drenajes ocultos en la parte inferior del marco.
Ventana balconera de 2 hojas.
Herraje Technal oscilobatiente para un peso máximo de 130 kg, sobre ranura Technal. Puntos de cierre en función de la altura. Accionamiento por maneta de cuadradillo con cremona encastrada. Bisagras regulables de aluminio con eje de acero inoxidable y camisa de poliamida. Accesorio lacado en el mismo acabado que la perfilería.
Acristalamiento 5+5/12/5+5
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

34 0000FE12 u

Mur cortina Fe12. 6,95x7,15m
Módulo de muro cortina sistema GEODE MX parrilla tradicional de TECHNAL o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 o bien 6060 según la norma UNE 38.350 y temple T5.
La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-.
Muro cortina con aspecto parrilla tradicional. Estructura formada por perfiles de aluminio de módulo 52 mm. Dimensionado de la estructura de montantes en función de la presión/depresión a la que se ve sometida la fachada según normativa.
Inercia montante ref. FM254 (52x110mm): Ixx=152.65 cm4 Wxx=24.69 cm3
Inercia travesaño ref. FM254 (52x110mm): Iyy=35.73 cm4 Wyy=13.74 cm3
UNIONES entre montantes y travesaños, en corte recto, mediante embudos especiales de aluminio provistos de una junta siliconada para garantizar la estanqueidad de la unión. Embudos fijos sobre el travesaño para colocación frontal y piezas antivuelco de colocación lateral.
La DILATACIÓN VERTICAL de los montantes se absorberá mediante la interposición de mechas interiores. Estas mechas se dispondrán en cada conexión de planta e irán fijadas al montante inferior y sueltas en su conexión con el montante superior. La separación entre montantes verticales no será inferior a 6 mm. y deberá ir sellado perimetralmente con silicona.
Vidrio 5+5/12/5+5
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

35 0000FE13 u

Mur cortina Fe13. 6,95x7,15m
Módulo de muro cortina sistema GEODE MX parrilla tradicional de TECHNAL o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 o bien 6060 según la norma UNE 38.350 y temple T5.
La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-.
Muro cortina con aspecto parrilla tradicional. Estructura formada por perfiles de aluminio de módulo 52 mm. Dimensionado de la estructura de montantes en función de la presión/depresión a la que se ve sometida la fachada según normativa.
Inercia montante ref. FM254 (52x110mm): Ixx=152.65 cm4 Wxx=24.69 cm3
Inercia travesaño ref. FM254 (52x110mm): Iyy=35.73 cm4 Wyy=13.74 cm3
UNIONES entre montantes y travesaños, en corte recto, mediante embudos especiales de aluminio provistos de una junta siliconada para garantizar la estanqueidad de la unión. Embudos fijos sobre el travesaño para colocación frontal y piezas antivuelco de colocación lateral.
La DILATACIÓN VERTICAL de los montantes se absorberá mediante la interposición de mechas interiores. Estas mechas se dispondrán en cada conexión de planta e irán fijadas al montante inferior y sueltas en su conexión con el montante superior. La separación entre montantes verticales no será inferior a 6 mm. y deberá ir sellado perimetralmente con silicona.
Vidrio 5+5/12/5+5
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

36 0000FE14 u

Mur cortina Fe14. 14,53x7,15m
Módulo de muro cortina sistema GEODE MX parrilla tradicional de TECHNAL o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 o bien 6060 según la norma UNE 38.350 y temple T5.
La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-.
Muro cortina con aspecto parrilla tradicional. Estructura formada por perfiles de aluminio de módulo 52 mm. Dimensionado de la estructura de montantes en función de la presión/depresión a la que se ve sometida la fachada según normativa.
Inercia montante ref. FM254 (52x110mm): Ixx=152.65 cm4 Wxx=24.69 cm3
Inercia travesaño ref. FM254 (52x110mm): Iyy=35.73 cm4 Wyy=13.74 cm3
UNIONES entre montantes y travesaños, en corte recto, mediante embudos especiales de aluminio provistos de una junta siliconada para garantizar la estanqueidad de la unión. Embudos fijos sobre el travesaño para colocación frontal y piezas antivuelco de colocación lateral.
La DILATACIÓN VERTICAL de los montantes se absorberá mediante la interposición de mechas interiores. Estas mechas se dispondrán en cada conexión de planta e irán fijadas al montante inferior y sueltas en su conexión con el montante superior. La separación entre montantes verticales no será inferior a 6 mm. y deberá ir sellado perimetralmente con silicona.
Vidrio 5+5/12/5+5
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

37 0000FE15 u

Mur cortina Fe15. 14,53x3,14m
Módulo de muro cortina sistema GEODE MX parrilla tradicional de TECHNAL o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 o bien 6060 según la norma UNE 38.350 y temple T5.
La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-.
Muro cortina con aspecto parrilla tradicional. Estructura formada por perfiles de aluminio de módulo 52 mm. Dimensionado de la estructura de montantes en función de la presión/depresión a la que se ve sometida la fachada según normativa.
Inercia montante ref. FM254 (52x110mm): Ixx=152.65 cm4 Wxx=24.69 cm3
Inercia travesaño ref. FM254 (52x110mm): Iyy=35.73 cm4 Wyy=13.74 cm3
UNIONES entre montantes y travesaños, en corte recto, mediante embudos especiales de aluminio provistos de una junta siliconada para garantizar la estanqueidad de la unión. Embudos fijos sobre el travesaño para colocación frontal y piezas antivuelco de colocación lateral.
La DILATACIÓN VERTICAL de los montantes se absorberá mediante la interposición de mechas interiores. Estas mechas se dispondrán en cada conexión de planta e irán fijadas al montante inferior y sueltas en su conexión con el montante superior. La separación entre montantes verticales no será inferior a 6 mm. y deberá ir sellado perimetralmente con silicona.
Vidrio 5+5/12/5+5
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

38 0000FE16 u

Mur cortina Fe16. 3,11x6,65m
Módulo de muro cortina sistema GEODE MX parrilla tradicional de TECHNAL o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 o bien 6060 según la norma UNE 38.350 y temple T5.
La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-.
Muro cortina con aspecto parrilla tradicional. Estructura formada por perfiles de aluminio de módulo 52 mm. Dimensionado de la estructura de montantes en función de la presión/depresión a la que se ve sometida la fachada según normativa.
Inercia montante ref. FM254 (52x110mm): Ixx=152.65 cm4 Wxx=24.69 cm3
Inercia travesaño ref. FM254 (52x110mm): Iyy=35.73 cm4 Wyy=13.74 cm3
UNIONES entre montantes y travesaños, en corte recto, mediante embudos especiales de aluminio provistos de una junta siliconada para garantizar la estanqueidad de la unión. Embudos fijos sobre el travesaño para colocación frontal y piezas antivuelco de colocación lateral.
La DILATACIÓN VERTICAL de los montantes se absorberá mediante la interposición de mechas interiores. Estas mechas se dispondrán en cada conexión de planta e irán fijadas al montante inferior y sueltas en su conexión con el montante superior. La separación entre montantes verticales no será inferior a 6 mm. y deberá ir sellado perimetralmente con silicona.
Vidrio 5+5/12/5+5
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

39 0000FE17 u

Mur cortina Fe17. 6,65x3,14m
Módulo de muro cortina sistema GEODE MX parrilla tradicional de TECHNAL o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 o bien 6060 según la norma UNE 38.350 y temple T5.
La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-.
Muro cortina con aspecto parrilla tradicional. Estructura formada por perfiles de aluminio de módulo 52 mm. Dimensionado de la estructura de montantes en función de la presión/depresión a la que se ve sometida la fachada según normativa.
Inercia montante ref. FM254 (52x110mm): Ixx=152.65 cm4 Wxx=24.69 cm3
Inercia travesaño ref. FM254 (52x110mm): Iyy=35.73 cm4 Wyy=13.74 cm3
UNIONES entre montantes y travesaños, en corte recto, mediante embudos especiales de aluminio provistos de una junta siliconada para garantizar la estanqueidad de la unión. Embudos fijos sobre el travesaño para colocación frontal y piezas antivuelco de colocación lateral.
La DILATACIÓN VERTICAL de los montantes se absorberá mediante la interposición de mechas interiores. Estas mechas se dispondrán en cada conexión de planta e irán fijadas al montante inferior y sueltas en su conexión con el montante superior. La separación entre montantes verticales no será inferior a 6 mm. y deberá ir sellado perimetralmente con silicona.
Vidrio 5+5/12/5+5
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

40 0000FE18 u

Mur cortina Fe18. 12,32x4,40m
Módulo de muro cortina sistema GEODE MX parrilla tradicional de TECHNAL o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 o bien 6060 según la norma UNE 38.350 y temple T5.
La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-.
Muro cortina con aspecto parrilla tradicional. Estructura formada por perfiles de aluminio de módulo 52 mm. Dimensionado de la estructura de montantes en función de la presión/depresión a la que se ve sometida la fachada según normativa.
Inercia montante ref. FM254 (52x110mm): Ixx=152.65 cm4 Wxx=24.69 cm3
Inercia travesaño ref. FM254 (52x110mm): Iyy=35.73 cm4 Wyy=13.74 cm3
UNIONES entre montantes y travesaños, en corte recto, mediante embudos especiales de aluminio provistos de una junta siliconada para garantizar la estanqueidad de la unión. Embudos fijos sobre el travesaño para colocación frontal y piezas antivuelco de colocación lateral.
La DILATACIÓN VERTICAL de los montantes se absorberá mediante la interposición de mechas interiores. Estas mechas se dispondrán en cada conexión de planta e irán fijadas al montante inferior y sueltas en su conexión con el montante superior. La separación entre montantes verticales no será inferior a 6 mm. y deberá ir sellado perimetralmente con silicona.
Vidrio 5+5/12/5+5
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

41 0000FE19 u

Tancament Fe19. 1,68x3,00m
Puerta de la serie PY de TECHNAL o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5.
La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-.
Marcos y hojas formados por perfiles tubulares simétricos de 3 cámaras de 55 mm con rotura de puente térmico por doble barreta ensamblada de 20 mm. Marco previsto para la integración del cierrapuertas oculto. Marcos y hojas ensamblados a inglete, con doble escuadra de pasador cónico para atornillar, escuadras encoladas con cola alu-alu y sellado el inglete con cola monocomponente. Montantes reforzados según necesidades de inercia. Tornillería en acero inoxidable.
Estanqueidad entre marco y hoja mediante doble barrera de junta en EPDM continua en los ángulos. Drenaje oculto en travesaños. La estanqueidad en suelo se realiza mediante doble felpa sin perfil de suelo -o con junta para soluciones con perfil suelo-. Acristalamiento por junquillos rectos a corte recto.
Tornillería en inox. Manetas y tiradores en acero inoxidable.
Bisagras de 3 cuerpos con regulación invisible. Para peso máximo de 150 kg que no interrumpen la rotura de puente térmico en toda la altura. Bisagras ensayadas a 1.000.000 de ciclos para peso de 130 kg.
El cierrapuertas oculto con regulación velocidad de cierre, el freno de apertura y el golpe final. Permite la retención a 90º. Opción de limitación de apertura. Cerradura de 3 puntos.
Clasificación AEV -con perfil suelo 525060-: 2 2A C3
Aislamiento acústico - con perfil de suelo 525060: Puerta 2 hojas (L x H) 1.39x2.12 m. Acristalamiento 5+5/12/5+5
Conjunto formado por 2 hojas de apertura exterior con fijos laterales.
El conjunto estará fijada mediante tornillería de acero inoxidable en zona de rotura con pieza de poliamida específica oculta sobre premarco de aluminio según detalle en planos. Sellado perimetral de silicona neutra resistente a UVA sobre fondo de junta antiadherente a la silicona.
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

42 0000FE22 u

Tancament Fe22. 3,27x2,77m2
Estructura de aluminio serie SOLEAL. Formado por corredera de la serie ´´GY´´ de Technal o eqivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5.
La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-
Marco formado por perfil perimetral tubular con tres cámaras, con doble raíl de módulo 55 mm y doble ranura para clipaje de complementos. Rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida de primera fusión enrasada de 20 mm y drenaje oculto antirreflujo. Creación de cámaras aislantes complementarias entre los raíles mediante protectores de PVC. Marcos ensamblados a inglete, con escuadra de aluminio y sellados con mástic acrílico. Raíl de rodamiento en aluminio en marco inferior y perfil taparanura en marcos laterales y superior
Hoja con rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida. Formada por montante lateral con rotura térmica de 37 mm y travesaño con rotura térmica de 22 mm de poliamiada. Cruce de 33 mm de ancho con perfil clipado para rotura térmica y barrera de estanqueidad, dimensionado en función de cada hueco. Ensamblaje a corte recto mediante tornillería inox.
Acristalamiento en juntas U de EPDM calidad marina predrenadas hasta 32 mm. 5+5/12/5+5
Prestación acústica RA,tr=34 dB con vidrio 44.1s(14)10 mm. Dimensión módulo 2.35x2.18m (LxH)
Clasificación: A4 7A B2. Dimensión módulo 3.00x2.50 m (LxH)
Uw=1.70 W/m2K con vidrio Ug=1.10 W/m2K. Dimensión módulo 2.30x2.18m (LxH)
Estanqueidad con doble felpa con lama central de estanqueidad. Talones de estanqueidad en TPE. Drenaje mecanizado oculto en travesaño inferior. Perfil vierteaguas en marco superior.
Dobles rodamientos en material aislante manteniendo la rotura térmica sobre cojinetes de aguja regulables. Raíl de rodamiento en aluminio. Peso máximo por hoja 200 kg ensayado a 20.000 ciclos.
Cierre de tres puntos con tirador para hoja principal y cierre enrasado para hoja secundaria. Accesorio lacado en el mismo acabado que la perfilería
Módulo formado por 2 hojas correderas de dimensiones totales:
La ventana estará fijada mediante tornillería de acero inoxidable en zona de rotura con pieza de poliamida específica oculta sobre premarco de aluminio o acero galvanizado ya existente según detalle en planos. Sellado perimetral de silicona neutra resistente a UVA sobre fondo de junta antiadherente a la silicona.
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

43 0000FE23 u

Tancament Fe23. 2,07x2,77m
Estructura de aluminio serie SOLEAL. Formado por corredera de la serie ´´GY´´ de Technal o eqivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5.
La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-
Marco formado por perfil perimetral tubular con tres cámaras, con doble raíl de módulo 55 mm y doble ranura para clipaje de complementos. Rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida de primera fusión enrasada de 20 mm y drenaje oculto antirreflujo. Creación de cámaras aislantes complementarias entre los raíles mediante protectores de PVC. Marcos ensamblados a inglete, con escuadra de aluminio y sellados con mástic acrílico. Raíl de rodamiento en aluminio en marco inferior y perfil taparanura en marcos laterales y superior
Hoja con rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida. Formada por montante lateral con rotura térmica de 37 mm y travesaño con rotura térmica de 22 mm de poliamiada. Cruce de 33 mm de ancho con perfil clipado para rotura térmica y barrera de estanqueidad, dimensionado en función de cada hueco. Ensamblaje a corte recto mediante tornillería inox.
Acristalamiento en juntas U de EPDM calidad marina predrenadas hasta 32 mm. 5+5/12/5+5
Prestación acústica RA,tr=34 dB con vidrio 44.1s(14)10 mm. Dimensión módulo 2.35x2.18m (LxH)
Clasificación: A4 7A B2. Dimensión módulo 3.00x2.50 m (LxH)
Uw=1.70 W/m2K con vidrio Ug=1.10 W/m2K. Dimensión módulo 2.30x2.18m (LxH)
Estanqueidad con doble felpa con lama central de estanqueidad. Talones de estanqueidad en TPE. Drenaje mecanizado oculto en travesaño inferior. Perfil vierteaguas en marco superior.
Dobles rodamientos en material aislante manteniendo la rotura térmica sobre cojinetes de aguja regulables. Raíl de rodamiento en aluminio. Peso máximo por hoja 200 kg ensayado a 20.000 ciclos.
Cierre de tres puntos con tirador para hoja principal y cierre enrasado para hoja secundaria. Accesorio lacado en el mismo acabado que la perfilería
Módulo formado por 2 hojas correderas de dimensiones totales:
La ventana estará fijada mediante tornillería de acero inoxidable en zona de rotura con pieza de poliamida específica oculta sobre premarco de aluminio o acero galvanizado ya existente según detalle en planos. Sellado perimetral de silicona neutra resistente a UVA sobre fondo de junta antiadherente a la silicona.
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

44	0000FE24	u	Tancament Fe24. 1,45x6,00m Estructura de aluminio serie SOLEAL. Formado por corredera de la serie ´´GY´´ de Technal o eqivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side- Marco formado por perfil perimetral tubular con tres cámaras, con doble raíl de módulo 55 mm y doble ranura para clipaje de complementos. Rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida de primera fusión enrasada de 20 mm y drenaje oculto antirreflujo. Creación de cámaras aislantes complementarias entre los raíles mediante protectores de PVC. Marcos ensamblados a inglete, con escuadra de aluminio y sellados con mástic acrílico. Raíl de rodamiento en aluminio en marco inferior y perfil taparanura en marcos laterales y superior Hoja con rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida. Formada por montante lateral con rotura térmica de 37 mm y travesaño con rotura térmica de 22 mm de poliamiada. Cruce de 33 mm de ancho con perfil clipado para rotura térmica y barrera de estanqueidad, dimensionado en función de cada hueco. Ensamblaje a corte recto mediante tornillería inox. Acristalamiento en juntas U de EPDM calidad marina predrenadas hasta 32 mm. 5+5/12/5+5 Prestación acústica RA,tr=34 dB con vidrio 44.1s(14)10 mm. Dimensión módulo 2.35x2.18m (LxH) Clasificación: A4 7A B2. Dimensión módulo 3.00x2.50 m (LxH) Uw=1.70 W/m2K con vidrio Ug=1.10 W/m2K. Dimensión módulo 2.30x2.18m (LxH) Estanqueidad con doble felpa con lama central de estanqueidad. Talones de estanqueidad en TPE. Drenaje mecanizado oculto en travesaño inferior. Perfil vierteaguas en marco superior. Dobles rodamientos en material aislante manteniendo la rotura térmica sobre cojinetes de aguja regulables. Raíl de rodamiento en aluminio. Peso máximo por hoja 200 kg ensayado a 20.000 ciclos. Cierre de tres puntos con tirador para hoja principal y cierre enrasado para hoja secundaria. Accesorio lacado en el mismo acabado que la perfilería Módulo formado por 2 hojas correderas de dimensiones totales: La ventana estará fijada mediante tornillería de acero inoxidable en zona de rotura con pieza de poliamida específica oculta sobre premarco de aluminio o acero galvanizado ya existente según detalle en planos. Sellado perimetral de silicona neutra resistente a UVA sobre fondo de junta antiadherente a la silicona. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

45 0000FE26 u

Tancament Fe26. 4,60x2,50m
Estructura de aluminio serie SOLEAL. Formado por corredera de la serie ´´GY´´ de Technal o eqivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5.
La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-
Marco formado por perfil perimetral tubular con tres cámaras, con doble raíl de módulo 55 mm y doble ranura para clipaje de complementos. Rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida de primera fusión enrasada de 20 mm y drenaje oculto antirreflujo. Creación de cámaras aislantes complementarias entre los raíles mediante protectores de PVC. Marcos ensamblados a inglete, con escuadra de aluminio y sellados con mástic acrílico. Raíl de rodamiento en aluminio en marco inferior y perfil taparanura en marcos laterales y superior
Hoja con rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida. Formada por montante lateral con rotura térmica de 37 mm y travesaño con rotura térmica de 22 mm de poliamiada. Cruce de 33 mm de ancho con perfil clipado para rotura térmica y barrera de estanqueidad, dimensionado en función de cada hueco. Ensamblaje a corte recto mediante tornillería inox.
Acristalamiento en juntas U de EPDM calidad marina predrenadas hasta 32 mm. 5+5/12/5+5
Prestación acústica RA,tr=34 dB con vidrio 44.1s(14)10 mm. Dimensión módulo 2.35x2.18m (LxH)
Clasificación: A4 7A B2. Dimensión módulo 3.00x2.50 m (LxH)
Uw=1.70 W/m2K con vidrio Ug=1.10 W/m2K. Dimensión módulo 2.30x2.18m (LxH)
Estanqueidad con doble felpa con lama central de estanqueidad. Talones de estanqueidad en TPE. Drenaje mecanizado oculto en travesaño inferior. Perfil vierteaguas en marco superior.
Dobles rodamientos en material aislante manteniendo la rotura térmica sobre cojinetes de aguja regulables. Raíl de rodamiento en aluminio. Peso máximo por hoja 200 kg ensayado a 20.000 ciclos.
Cierre de tres puntos con tirador para hoja principal y cierre enrasado para hoja secundaria. Accesorio lacado en el mismo acabado que la perfilería
Módulo formado por 2 hojas correderas de dimensiones totales:
La ventana estará fijada mediante tornillería de acero inoxidable en zona de rotura con pieza de poliamida específica oculta sobre premarco de aluminio o acero galvanizado ya existente según detalle en planos. Sellado perimetral de silicona neutra resistente a UVA sobre fondo de junta antiadherente a la silicona.
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST PM
CAPÍTOL 11 PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PROTEC000 m

Barana de protecció amb pletina metàl.lica de 40x10m fixada amb soldadura seguint detalls de projecte. Pintada amb imprimació i dues capes de pintura a l'esmalt.
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			48,000				48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 48,000

2 PROTEC001 m

Suport de barana de vidre format amb pletina metàl.lica de 300x10mm + tub de 20x20mm soldat a element resistent definit a la documentació grafica del projecte. Inclou pintura. (no inclou en aquesta partida el vidre).
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			48,000				48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 48,000

3 EB151AAM m

Barana d'acer inoxidable austenític de designació 1.4301 (AISI 304), amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Barana control accesos		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

4 PROTEC002 m2

Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames, col·locat
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

OBRA 01 PRESSUPOST PM
CAPÍTOL 12 ENVIDRAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EC151C01 m2

Vidre laminar de seguretat , de 5+5 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ascensor		2,000	1,800	6,000		21,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,600

2 EC151E01 m2

Vidre laminar de seguretat , de 8+8 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Inclou passamà superior amb pletina metàli.lica 400x100mm pintada segons detall de projecte.
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Baranes de protecció		1,000	48,000	1,400		67,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 67,200

AMIDAMENTS

3 EC1FA131 m2

Vidre aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 10 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna d'incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

4 ENVIDRA001 m2

Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou grapes de fixació inox o perfil inox en forma de ´´U´´ per a la fixació al suport resistent.
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fi16		1,000	3,120	3,110		9,703	C#*D#*E#*F#
2	Fi17		1,000	3,590	3,110		11,165	C#*D#*E#*F#
3	Fi18		1,000	4,750	3,110		14,773	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,641

5 EC151D22 m2

Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 2 butiral de color estàndard, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Panell superior FI16		1,000	1,000	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
2	Panell superior FI17		1,000	1,000	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 EC1K1301 m2

Mirall de lluna incolora de 3 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona assecadors		1,000	5,000	1,000		5,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	3,000	1,000		3,000	C#*D#*E#*F#
3	Zona peses gimnàs		1,000	5,000	2,500		12,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,500

7 MIRALL pa

Reubicació de miralls que es treuen de la sala de gimnàs q passa a ser vestidor 3 i 4.
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST PM
CAPÍTOL 13 EQUIPAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EQUIP0000	u	Mòdul de guixeta de 180 cm d'alçada, 30 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb dues portes, construïda en pannells fenólics HPL, amb portes de 13 mm de gruix, amb cantells polits, separadors interiors horitzontals, sostre i base de 10 mm, laterals, separadors intermedis i fons perforat per a ventilació, de 4 mm de gruix.Equipada frontisses anti-vandàliques d'acer inoxidable, barres per a penjar d'alumini amb penjadors lliscants d'ABS, pany i numeració de la porta sobre embellidor del pany, amb potes regulables de PVC, fixat mecànicament a la paret i als mòduls laterals La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestidors abonats 2		2,000	31,000			62,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 62,000

2	EQUIP0001	m	Banc de vestidors, d'estructura metàl·lica i seient de HPL Staff o equivalent amb penjadors integrats. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestidor abonats 1		9,000	3,000			27,000	C#*D#*E#*F#
2	Vestidor abonats 2		11,000	3,000			33,000	C#*D#*E#*F#
3	Vestidor abonats 3		4,000	3,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 72,000

AMIDAMENTS

3	EQUIP0002	u	SAUNA SA-24 240X350X206 CM. 12KW. PROFESIONAL ABETO o equivalent CARACTERISTICAS: - Combinacion de temperatura de toma entre 70 y 90 ºC con una humedad relativa de un 30% - Línea PROFESIONAL fabricada en abeto escandinavo. - Medidas exteriores (ancho, profundidad, altura cm): 240 x 350 x 206 - Capacidad máxima: 12 personas sentadas o 4 estiradas. - Puerta de cristal securizado transparente situada en el centro de la fachada con sentido derecho de apertura. CABINA: - Sistema de anclaje y unión tipo laberinto, para conseguir el mínimo consumo. - Paredes y techo en madera de abeto escandinavo. - Bancos, apoya espaldas y cabezales en madera de AYOUS O ABBACHI (TROPICAL) con acabado romo. - La cabina incluye fachada exterior vista, no incluye laterales exteriores vistos. Consultar. - Aro inferior en aluminio. EQUIPO ELÉCTRICO: - Potencia: 12 Kw. - Cuadro de control: Interruptor general, regulador de temperatura, temporizador a la conexión 12 horas. Relees de conexión de maniobras y seguridad, placa electrónica. - Iluminación: Iluminación LED en reposaespaldas con pulsador en cuadro de control - Calefactor: Resistencias blindadas de acero Incoloy 800 de potencia máxima 1000w Estructura de acero y revestimiento metálico, apoyo a suelo o pared según modelo. Certificaciones de homologación marca CE ACCESORIOS INCLUIDOS DE SERIE: - Cuchara y Cubo contenedor de agua en madera con funda interior de plástico. - Indicador de temperatura (20 - 120º C) y de humedad relativa (0 - 80 %). - Apoya cabezas en literas y reposa espaldas. - Tarima en zona de paso. FRONTAL ACRISTALADO - FI11 MONTAJE CABINA SAUNA La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitamente en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4	EQUIP0003	u	BAÑO DE VAPOR METACRILATO INVAP-24 240 X 350 X 231 o equivalent CARACTERISTICAS: - Cabina para baños que combina temperaturas de entre 43-46º C con una humedad del 100% - Medidas exteriores (ancho, profundidad, altura cm):240x 350 x 231 - Capacidad máxima: 15 personas sentadas o 6 estiradas - Puerta de cristal securizado transparente situada en el centro de la fachada con sentido derecho de apertura. CABINA: - Fabricado en metacrilato de 3mm de espesor, sobre estructura de aluminio perimetral, reforzado con resina poliéster y tablero multicapa con resinas fenólicas. - Sistema de anclaje y unión tipo laberinto, para conseguir la máxima estanqueidad - Techo de forma aboveda para evitar la caída de gotas sobre el usuario - Bancos anatómicos fabricados con lamas de aluminio en color blanco. - Montaje sobre suelo impermeabilizado y pavimentado (no incluido). EQUIPO ELÉCTRICO: - Potencia:12 Kw. - Panel de control con pantalla de LCD. - Control automático de temperatura - Iluminación por aplique estanco en aluminio con lámpara de 24w - 40w - Puesta en marcha directa a través de pulsador o con temporizadores programables a la conexión y desconexión. - Regulación de la dosificación de las esencias aromáticas, con posibilidad de regular el tiempo del intervalo y el de dosificación. - Pulsador para la puesta en marcha de luz y refrigeración de la cabina. - Posibilidad de selección de los siguientes idiomas en pantalla: Catalan, Castellano, Francés, Inglés y Portugues. GENERADOR DE VAPOR: - Chasis en chapa galvanizada plastificada. - Caldera de acero inoxidable de 2mm de espesor, con tapa desmontable para ubicación de resistencias de 4 mm de espesor. - 3 resistencias de acero inoxidable incoloy 800, - Placa electrónica para el control del equipo. - Interruptor diferencial general. - Electro válvula de entrada de agua. Válvula de vaciado. Sonda de nivel. - Aplique estanco con bombilla de 24v 40w. - Deposito de 5 litros con boca ancha. Electro válvula y accesorios para la dosificación del aroma. - Embellecedor para ubicar la sonda de control del interior de la cabina. - Ventilador, tubo y boca de regulación para renovación del aire de la cabina. DESCALCIFICADOR 5L INSTALACIÓN COMPLETA A GRUPO CARACTERISTICAS: - Instalación completa de equipo de descalcificación de agua de red, óptimo para pequeños consumos y por su facilidad de funcionamiento de sup programador digital para la regeneración. La regeneración se realiza de forma automatica cuando se completa el consumo programado, a traves de su valvula volumetrica COMPONENTES: Programador automatico de regeneracion volumetrico. Pantalla programacion digital con indicacion de consumo. Regeneración a contracorriente. Botella en poliéster reforzado con fibra de vidrio. Resina de alto poder de intercambio. Calidad alimentaria. Mueble cabinet en polietileno equipado con válvula de salmuera. Presión mínima-máxima de trabajo: 1,5 - 6 bar. Temperatura máxima de trabajo: 45ºC Conexión entrada-salida: ¾´´ Bypass durante la regeneración. CARACTERISTICAS TECNICAS: Resina (litros): 5 Interc. (m³cºF): 30 Ciclo en m³ entre dos regeneraciones: 30º: 1,00 35º: 0,86

			40º: 0,75 45º: 0,67 50º: 0,60 Caudal continuo (m³/h): 0,3 Sal conusmo (kg): 1 Medidas del equipo (AxBxC cm: 40x60x20) - Filtro de sedimentos autolimpiante de ½ ´´ - Saco de la muera - Regulador de presión para entrada de red. - Base de conexión eléctrica para alimentación de la válvula. - Accesorios y tuberías para conexión de todos los elementos. FRONTAL ACRISTALADO - FI12 MONTAJE CABINA VAPOR La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
5	EQUIP0004	u	Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.
			AMIDAMENT DIRECTE 10,000
6	EQUIP0005	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.
			AMIDAMENT DIRECTE 10,000
7	EQUIP0006	u	Retirada i posterior reubicació de les guixetes existents La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
8	EQUIP0007	u	Retirada i posterior reubicació dels bancs existents La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
9	EQUIP0008	u	Retirada i posterior reubicació dels cambiadors de bolquets existents. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000

AMIDAMENTS

10 EQUIP0009 u

Taulell de control d'accès PB, conjunt format per dos portes abatibles, mostrador de fusta i armaris posteriors.
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST PM
CAPÍTOL 14 JARDINERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 JARDI0000 m3

Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pati		1,000	100,000	0,050		5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

2 JARDI0001 m3

Grava de riu decorativa blanca de 18 a 25 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pati		1,000	100,000	0,050		5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

3 JARDI0002 u

Plantació d'arbre de la varietat Populus nigra - Pollancre - de format petit-mitjà, excavació de clot de plantació de 100x100x100 cm amb mitjans manuals, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg. Inclou tutors de fusta.
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pati		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

OBRA 01 PRESSUPOST PM
CAPÍTOL 15 AJUDES DEL RAM DE PALETA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1 LLOSETAS m2

Formació de llosa de formigó lleugerament armada per a la suportació de maquinaria d'instal.lacions sobre la coberta acabada, horitzontal, de 15 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat en laterals i planxa de poliestire extruit en la base d'assentament de 5cm de gruix, i armadura a base de malla electrosoldada.
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000	8,000			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

2 TORRETAS ut

Formació de forat en forjat de coberta per a pas d'instal.lacions amb previ arrencada de les parts de la coberta afectada com el formigó de pendents, aillaments, capa de regularització, impermeabilitzacions, acabats de coberta. Posterior formació de torreta amb maó calat pressa amb morter de ciment d'us corrent de mides aproximades 1,00x1,00m i alçada de 0,60m amb la repercusió de tornar a deixar la coberta amb les mateixes característiques a nivell d'impermeabilització, aïllament i acabats. La part entre el maó calat i els tubs es reomplira per tal de segellar-lo adequadament i fer pendent allunyant l'aigua dels tubs.
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

3 EY031000 u

Forat en sostre de diàmetre 5 a 20 cm realitzat amb màquina taladradora amb broca de diamant
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pas d'instal.lacions		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

OBRA 01 PRESSUPOST PM
CAPÍTOL 16 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 J060760A u

Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de tres provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3
La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

AMIDAMENTS

2	J441J108	u	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN 1290, UNE-EN 571-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST PM
CAPÍTOL 17 INSTAL.LACIONS DE TRANSPORT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ASCENSOR0	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima de 640 kg), de 2 parades (recorregut 3 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 1400x1100 mm, embarcament amb portes automàtiques d'obertura lateral de 3 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura lateral de 3 fulles d'acer inoxidable de qualitat mitjana de mides 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 1314/1997 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST PM
CAPÍTOL 18 ANNEX MF17 INSTAL.LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	MF17	pa	Instal.lacions contemplades en l'annex MF17

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST PM
CAPÍTOL 19 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	SEGURETAT	m	Partida d'abonament integre en concepte de seguretat i salut de l'obra.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Quadre de preus I

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	0000FE01	u	Tancament Fe01. 4,84x2,77m Puerta de la serie PY de TECHNAL o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-. Marcos y hojas formados por perfiles tubulares simétricos de 3 cámaras de 55 mm con rotura de puente térmico por doble barreta ensamblada de 20 mm. Marco previsto para la integración del cierrapuertas oculto. Marcos y hojas ensamblados a inglete, con doble escuadra de pasador cónico para atornillar, escuadras encoladas con cola alu-alu y sellado el inglete con cola monocomponente. Montantes reforzados según necesidades de inercia. Tornillería en acero inoxidable. Estanqueidad entre marco y hoja mediante doble barrera de junta en EPDM continua en los ángulos. Drenaje oculto en travesaños. La estanqueidad en suelo se realiza mediante doble felpa sin perfil de suelo -o con junta para soluciones con perfil suelo-. Acristalamiento por junquillos rectos a corte recto. Tornillería en inox. Manetas y tiradores en acero inoxidable. Bisagras de 3 cuerpos con regulación invisible. Para peso máximo de 150 kg que no interrumpen la rotura de puente térmico en toda la altura. Bisagras ensayadas a 1.000.000 de ciclos para peso de 130 kg. El cierrapuertas oculto con regulación velocidad de cierre, el freno de apertura y el golpe final. Permite la retención a 90º. Opción de limitación de apertura. Cerradura de 3 puntos. Clasificación AEV -con perfil suelo 525060-: 2 2A C3 Aislamiento acústico - con perfil de suelo 525060: Puerta 2 hojas (L x H) 1.39x2.12 m. Acristalamiento 5+5/12/5+5 Conjunto formado por 2 hojas de apertura exterior con fijos laterales. El conjunto estará fijada mediante tornillería de acero inoxidable en zona de rotura con pieza de poliamida específica oculta sobre premarco de aluminio según detalle en planos. Sellado perimetral de silicona neutra resistente a UVA sobre fondo de junta antiadherente a la silicona. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (CINC MIL TRES-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	5.369,92 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 2	0000FE02	u	Tancament Fe02. 6,70x2,77m Puerta de la serie PY de TECHNAL o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-. Marcos y hojas formados por perfiles tubulares simétricos de 3 cámaras de 55 mm con rotura de puente térmico por doble barreta ensamblada de 20 mm. Marco previsto para la integración del cierrapuertas oculto. Marcos y hojas ensamblados a inglete, con doble escuadra de pasador cónico para atornillar, escuadras encoladas con cola alu-alu y sellado el inglete con cola monocomponente. Montantes reforzados según necesidades de inercia. Tornillería en acero inoxidable. Estanqueidad entre marco y hoja mediante doble barrera de junta en EPDM continua en los ángulos. Drenaje oculto en travesaños. La estanqueidad en suelo se realiza mediante doble felpa sin perfil de suelo -o con junta para soluciones con perfil suelo-. Acristalamiento por junquillos rectos a corte recto. Tornillería en inox. Manetas y tiradores en acero inoxidable. Bisagras de 3 cuerpos con regulación invisible. Para peso máximo de 150 kg que no interrumpen la rotura de puente térmico en toda la altura. Bisagras ensayadas a 1.000.000 de ciclos para peso de 130 kg. El cierrapuertas oculto con regulación velocidad de cierre, el freno de apertura y el golpe final. Permite la retención a 90º. Opción de limitación de apertura. Cerradura de 3 puntos. Clasificación AEV -con perfil suelo 525060-: 2 2A C3 Aislamiento acústico - con perfil de suelo 525060: Puerta 2 hojas (L x H) 1.39x2.12 m. Acristalamiento 5+5/12/5+5 Conjunto formado por 2 hojas de apertura exterior con fijos laterales. El conjunto estará fijada mediante tornillería de acero inoxidable en zona de rotura con pieza de poliamida específica oculta sobre premarco de aluminio según detalle en planos. Sellado perimetral de silicona neutra resistente a UVA sobre fondo de junta antiadherente a la silicona. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (CINC MIL SET-CENTS SEIXANTA EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5.760,94 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 3	0000FE03	u	Tancament Fe03. 7,10x3,16m Puerta de la serie PY de TECHNAL o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-. Marcos y hojas formados por perfiles tubulares simétricos de 3 cámaras de 55 mm con rotura de puente térmico por doble barreta ensamblada de 20 mm. Marco previsto para la integración del cierrapuertas oculto. Marcos y hojas ensamblados a inglete, con doble escuadra de pasador cónico para atornillar, escuadras encoladas con cola alu-alu y sellado el inglete con cola monocomponente. Montantes reforzados según necesidades de inercia. Tornillería en acero inoxidable. Estanqueidad entre marco y hoja mediante doble barrera de junta en EPDM continua en los ángulos. Drenaje oculto en travesaños. La estanqueidad en suelo se realiza mediante doble felpa sin perfil de suelo -o con junta para soluciones con perfil suelo-. Acristalamiento por junquillos rectos a corte recto. Tornillería en inox. Manetas y tiradores en acero inoxidable. Bisagras de 3 cuerpos con regulación invisible. Para peso máximo de 150 kg que no interrumpen la rotura de puente térmico en toda la altura. Bisagras ensayadas a 1.000.000 de ciclos para peso de 130 kg. El cierrapuertas oculto con regulación velocidad de cierre, el freno de apertura y el golpe final. Permite la retención a 90º. Opción de limitación de apertura. Cerradura de 3 puntos. Clasificación AEV -con perfil suelo 525060-: 2 2A C3 Aislamiento acústico - con perfil de suelo 525060: Puerta 2 hojas (L x H) 1.39x2.12 m. Acristalamiento 5+5/12/5+5 Conjunto formado por 2 hojas de apertura exterior con fijos laterales. El conjunto estará fijada mediante tornillería de acero inoxidable en zona de rotura con pieza de poliamida específica oculta sobre premarco de aluminio según detalle en planos. Sellado perimetral de silicona neutra resistente a UVA sobre fondo de junta antiadherente a la silicona. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (QUATRE MIL SET-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	4.792,30 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 4	0000FE04	u	Tancament Fe04. 2,20x1,70m Estructura de aluminio serie SOLEAL. Formado por corredera de la serie ´´GY´´ de Technal o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side- Marco formado por perfil perimetral tubular con tres cámaras, con doble raíl de módulo 55 mm y doble ranura para clipaje de complementos. Rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida de primera fusión enrasada de 20 mm y drenaje oculto antirreflujo. Creación de cámaras aislantes complementarias entre los raíles mediante protectores de PVC. Marcos ensamblados a inglete, con escuadra de aluminio y sellados con mástic acrílico. Raíl de rodamiento en aluminio en marco inferior y perfil taparanura en marcos laterales y superior Hoja con rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida. Formada por montante lateral con rotura térmica de 37 mm y travesaño con rotura térmica de 22 mm de poliamiada. Cruce de 33 mm de ancho con perfil clipado para rotura térmica y barrera de estanqueidad, dimensionado en función de cada hueco. Ensamblaje a corte recto mediante tornillería inox. Acristalamiento en juntas U de EPDM calidad marina predrenadas hasta 32 mm. 5+5/12/5+5 Prestación acústica RA,tr=34 dB con vidrio 44.1s(14)10 mm. Dimensión módulo 2.35x2.18m (LxH) Clasificación: A4 7A B2. Dimensión módulo 3.00x2.50 m (LxH) Uw=1.70 W/m2K con vidrio Ug=1.10 W/m2K. Dimensión módulo 2.30x2.18m (LxH) Estanqueidad con doble felpa con lama central de estanqueidad. Talones de estanqueidad en TPE. Drenaje mecanizado oculto en travesaño inferior. Perfil vierteaguas en marco superior. Dobles rodamientos en material aislante manteniendo la rotura térmica sobre cojinetes de aguja regulables. Raíl de rodamiento en aluminio. Peso máximo por hoja 200 kg ensayado a 20.000 ciclos. Cierre de tres puntos con tirador para hoja principal y cierre enrasado para hoja secundaria. Accesorio lacado en el mismo acabado que la perfilería Módulo formado por 2 hojas correderas de dimensiones totales: La ventana estará fijada mediante tornillería de acero inoxidable en zona de rotura con pieza de poliamida específica oculta sobre premarco de aluminio o acero galvanizado ya existente según detalle en planos. Sellado perimetral de silicona neutra resistente a UVA sobre fondo de junta antiadherente a la silicona. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (MIL TRENTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.034,34 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 5	0000FE05	u	Tancament Fe05. 2,20x1,70m Estructura de aluminio serie SOLEAL. Formado por corredera de la serie ´´GY´´ de Technal o eqivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side- Marco formado por perfil perimetral tubular con tres cámaras, con doble raíl de módulo 55 mm y doble ranura para clipaje de complementos. Rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida de primera fusión enrasada de 20 mm y drenaje oculto antirreflujo. Creación de cámaras aislantes complementarias entre los raíles mediante protectores de PVC. Marcos ensamblados a inglete, con escuadra de aluminio y sellados con mástic acrílico. Raíl de rodamiento en aluminio en marco inferior y perfil taparanura en marcos laterales y superior Hoja con rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida. Formada por montante lateral con rotura térmica de 37 mm y travesaño con rotura térmica de 22 mm de poliamiada. Cruce de 33 mm de ancho con perfil clipado para rotura térmica y barrera de estanqueidad, dimensionado en función de cada hueco. Ensamblaje a corte recto mediante tornillería inox. Acristalamiento en juntas U de EPDM calidad marina predrenadas hasta 32 mm. 5+5/12/5+5 Prestación acústica RA,tr=34 dB con vidrio 44.1s(14)10 mm. Dimensión módulo 2.35x2.18m (LxH) Clasificación: A4 7A B2. Dimensión módulo 3.00x2.50 m (LxH) Uw=1.70 W/m2K con vidrio Ug=1.10 W/m2K. Dimensión módulo 2.30x2.18m (LxH) Estanqueidad con doble felpa con lama central de estanqueidad. Talones de estanqueidad en TPE. Drenaje mecanizado oculto en travesaño inferior. Perfil vierteaguas en marco superior. Dobles rodamientos en material aislante manteniendo la rotura térmica sobre cojinetes de aguja regulables. Raíl de rodamiento en aluminio. Peso máximo por hoja 200 kg ensayado a 20.000 ciclos. Cierre de tres puntos con tirador para hoja principal y cierre enrasado para hoja secundaria. Accesorio lacado en el mismo acabado que la perfilería Módulo formado por 2 hojas correderas de dimensiones totales: La ventana estará fijada mediante tornillería de acero inoxidable en zona de rotura con pieza de poliamida específica oculta sobre premarco de aluminio o acero galvanizado ya existente según detalle en planos. Sellado perimetral de silicona neutra resistente a UVA sobre fondo de junta antiadherente a la silicona. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (MIL TRES-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	1.372,66 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 6	0000FE06	u	Tancament Fe06. 7,00x2,60m Estructura de aluminio serie SOLEAL. Formado por corredera de la serie ´´GY´´ de Technal o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side- Marco formado por perfil perimetral tubular con tres cámaras, con doble raíl de módulo 55 mm y doble ranura para clipaje de complementos. Rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida de primera fusión enrasada de 20 mm y drenaje oculto antirreflujo. Creación de cámaras aislantes complementarias entre los raíles mediante protectores de PVC. Marcos ensamblados a inglete, con escuadra de aluminio y sellados con mástic acrílico. Raíl de rodamiento en aluminio en marco inferior y perfil taparanura en marcos laterales y superior Hoja con rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida. Formada por montante lateral con rotura térmica de 37 mm y travesaño con rotura térmica de 22 mm de poliamiada. Cruce de 33 mm de ancho con perfil clipado para rotura térmica y barrera de estanqueidad, dimensionado en función de cada hueco. Ensamblaje a corte recto mediante tornillería inox. Acristalamiento en juntas U de EPDM calidad marina predrenadas hasta 32 mm. 5+5/12/5+5 Prestación acústica RA,tr=34 dB con vidrio 44.1s(14)10 mm. Dimensión módulo 2.35x2.18m (LxH) Clasificación: A4 7A B2. Dimensión módulo 3.00x2.50 m (LxH) Uw=1.70 W/m2K con vidrio Ug=1.10 W/m2K. Dimensión módulo 2.30x2.18m (LxH) Estanqueidad con doble felpa con lama central de estanqueidad. Talones de estanqueidad en TPE. Drenaje mecanizado oculto en travesaño inferior. Perfil vierteaguas en marco superior. Dobles rodamientos en material aislante manteniendo la rotura térmica sobre cojinetes de aguja regulables. Raíl de rodamiento en aluminio. Peso máximo por hoja 200 kg ensayado a 20.000 ciclos. Cierre de tres puntos con tirador para hoja principal y cierre enrasado para hoja secundaria. Accesorio lacado en el mismo acabado que la perfilería Módulo formado por 2 hojas correderas de dimensiones totales: La ventana estará fijada mediante tornillería de acero inoxidable en zona de rotura con pieza de poliamida específica oculta sobre premarco de aluminio o acero galvanizado ya existente según detalle en planos. Sellado perimetral de silicona neutra resistente a UVA sobre fondo de junta antiadherente a la silicona. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (DOS MIL TRES-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2.366,54 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 7	0000FE07	u	Tancament Fe07. 7,00x2,60m Estructura de aluminio serie SOLEAL. Formado por corredera de la serie ´´GY´´ de Technal o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side- Marco formado por perfil perimetral tubular con tres cámaras, con doble raíl de módulo 55 mm y doble ranura para clipaje de complementos. Rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida de primera fusión enrasada de 20 mm y drenaje oculto antirreflujo. Creación de cámaras aislantes complementarias entre los raíles mediante protectores de PVC. Marcos ensamblados a inglete, con escuadra de aluminio y sellados con mástic acrílico. Raíl de rodamiento en aluminio en marco inferior y perfil taparanura en marcos laterales y superior Hoja con rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida. Formada por montante lateral con rotura térmica de 37 mm y travesaño con rotura térmica de 22 mm de poliamiada. Cruce de 33 mm de ancho con perfil clipado para rotura térmica y barrera de estanqueidad, dimensionado en función de cada hueco. Ensamblaje a corte recto mediante tornillería inox. Acristalamiento en juntas U de EPDM calidad marina predrenadas hasta 32 mm. 5+5/12/5+5 Prestación acústica RA,tr=34 dB con vidrio 44.1s(14)10 mm. Dimensión módulo 2.35x2.18m (LxH) Clasificación: A4 7A B2. Dimensión módulo 3.00x2.50 m (LxH) Uw=1.70 W/m2K con vidrio Ug=1.10 W/m2K. Dimensión módulo 2.30x2.18m (LxH) Estanqueidad con doble felpa con lama central de estanqueidad. Talones de estanqueidad en TPE. Drenaje mecanizado oculto en travesaño inferior. Perfil vierteaguas en marco superior. Dobles rodamientos en material aislante manteniendo la rotura térmica sobre cojinetes de aguja regulables. Raíl de rodamiento en aluminio. Peso máximo por hoja 200 kg ensayado a 20.000 ciclos. Cierre de tres puntos con tirador para hoja principal y cierre enrasado para hoja secundaria. Accesorio lacado en el mismo acabado que la perfilería Módulo formado por 2 hojas correderas de dimensiones totales: La ventana estará fijada mediante tornillería de acero inoxidable en zona de rotura con pieza de poliamida específica oculta sobre premarco de aluminio o acero galvanizado ya existente según detalle en planos. Sellado perimetral de silicona neutra resistente a UVA sobre fondo de junta antiadherente a la silicona. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (TRES MIL QUATRE-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	3.497,23 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 8	0000FE08	u	Tancament Fe08. 8,40x0,99m Ventana practicable de hoja minima de la serie ´´SOLEAL´´ de Technal o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38-337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-. Marco tubular con 3 cámaras de 55 mm de anchura -ref. 215031- con doble ranura. Hoja mínima de 11 mm de sección de aluminio visto exterior y 73 mm de profundidad. Marco y hoja con rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida enrasada de 20 mm en PA6.6 cargada con un 25% de fibra de vidrio. Marcos y hojas ensamblados a inglete, con doble escuadra de aluminio de pasador cónico para atornillar. Todos los elementos de ensamblaje irán encolados con cola alu-alu y sellados los cortes con mástic referencia W110. Tornillería en acero inoxidable. Estanqueidad entre marco y hoja mediante doble junta EPDM. Junta central con dos durezas, base de EPDM rígido y labio de EPDM celular de alto aislamiento, junta central sin corte y continua. Inyección de mástic butílico W150 en pieza de ángulo 440020 para asegurar la estanqueidad. El drenaje de eventuales aguas de infiltración se efectúa a través de drenajes ocultos en la parte inferior del marco. Ventana balconera de 2 hojas. Herraje Technal oscilobatiente para un peso máximo de 130 kg, sobre ranura Technal. Puntos de cierre en función de la altura. Accionamiento por maneta de cuadradillo con cremona encastrada. Bisagras regulables de aluminio con eje de acero inoxidable y camisa de poliamida. Accesorio lacado en el mismo acabado que la perfilería. Acristalamiento 5+5/12/5+5 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (MIL NOU-CENTS CINC EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.905,54 €
P- 9	0000FE09	u	Tancament Fe09. 4,83x0,99m Ventana practicable de hoja minima de la serie ´´SOLEAL´´ de Technal o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38-337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-. Marco tubular con 3 cámaras de 55 mm de anchura -ref. 215031- con doble ranura. Hoja mínima de 11 mm de sección de aluminio visto exterior y 73 mm de profundidad. Marco y hoja con rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida enrasada de 20 mm en PA6.6 cargada con un 25% de fibra de vidrio. Marcos y hojas ensamblados a inglete, con doble escuadra de aluminio de pasador cónico para atornillar. Todos los elementos de ensamblaje irán encolados con cola alu-alu y sellados los cortes con mástic referencia W110. Tornillería en acero inoxidable. Estanqueidad entre marco y hoja mediante doble junta EPDM. Junta central con dos durezas, base de EPDM rígido y labio de EPDM celular de alto aislamiento, junta central sin corte y continua. Inyección de mástic butílico W150 en pieza de ángulo 440020 para asegurar la estanqueidad. El drenaje de eventuales aguas de infiltración se efectúa a través de drenajes ocultos en la parte inferior del marco. Ventana balconera de 2 hojas. Herraje Technal oscilobatiente para un peso máximo de 130 kg, sobre ranura Technal. Puntos de cierre en función de la altura. Accionamiento por maneta de cuadradillo con cremona encastrada. Bisagras regulables de aluminio con eje de acero inoxidable y camisa de poliamida. Accesorio lacado en el mismo acabado que la perfilería. Acristalamiento 5+5/12/5+5 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (MIL QUATRE-CENTS UN EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	1.401,81 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 10	0000FE10	u	Tancament Fe10. 4,53x0,99m Ventana practicable de hoja minima de la serie ´´SOLEAL´´ de Technal o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38-337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-. Marco tubular con 3 cámaras de 55 mm de anchura -ref. 215031- con doble ranura. Hoja mínima de 11 mm de sección de aluminio visto exterior y 73 mm de profundidad. Marco y hoja con rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida enrasada de 20 mm en PA6.6 cargada con un 25% de fibra de vidrio. Marcos y hojas ensamblados a inglete, con doble escuadra de aluminio de pasador cónico para atornillar. Todos los elementos de ensamblaje irán encolados con cola alu-alu y sellados los cortes con mástic referencia W110. Tornillería en acero inoxidable. Estanqueidad entre marco y hoja mediante doble junta EPDM. Junta central con dos durezas, base de EPDM rígido y labio de EPDM celular de alto aislamiento, junta central sin corte y continua. Inyección de mástic butílico W150 en pieza de ángulo 440020 para asegurar la estanqueidad. El drenaje de eventuales aguas de infiltración se efectúa a través de drenajes ocultos en la parte inferior del marco. Ventana balconera de 2 hojas. Herraje Technal oscilobatiente para un peso máximo de 130 kg, sobre ranura Technal. Puntos de cierre en función de la altura. Accionamiento por maneta de cuadradillo con cremona encastrada. Bisagras regulables de aluminio con eje de acero inoxidable y camisa de poliamida. Accesorio lacado en el mismo acabado que la perfilería. Acristalamiento 5+5/12/5+5 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (MIL TRES-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	1.362,85 €
P- 11	0000FE11	u	Tancament Fe11. 7,10x2,00m Ventana practicable de hoja minima de la serie ´´SOLEAL´´ de Technal o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38-337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-. Marco tubular con 3 cámaras de 55 mm de anchura -ref. 215031- con doble ranura. Hoja mínima de 11 mm de sección de aluminio visto exterior y 73 mm de profundidad. Marco y hoja con rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida enrasada de 20 mm en PA6.6 cargada con un 25% de fibra de vidrio. Marcos y hojas ensamblados a inglete, con doble escuadra de aluminio de pasador cónico para atornillar. Todos los elementos de ensamblaje irán encolados con cola alu-alu y sellados los cortes con mástic referencia W110. Tornillería en acero inoxidable. Estanqueidad entre marco y hoja mediante doble junta EPDM. Junta central con dos durezas, base de EPDM rígido y labio de EPDM celular de alto aislamiento, junta central sin corte y continua. Inyección de mástic butílico W150 en pieza de ángulo 440020 para asegurar la estanqueidad. El drenaje de eventuales aguas de infiltración se efectúa a través de drenajes ocultos en la parte inferior del marco. Ventana balconera de 2 hojas. Herraje Technal oscilobatiente para un peso máximo de 130 kg, sobre ranura Technal. Puntos de cierre en función de la altura. Accionamiento por maneta de cuadradillo con cremona encastrada. Bisagras regulables de aluminio con eje de acero inoxidable y camisa de poliamida. Accesorio lacado en el mismo acabado que la perfilería. Acristalamiento 5+5/12/5+5 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (MIL TRES-CENTS SIS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	1.306,07 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 12	0000FE12	u	Mur cortina Fe12. 6,95x7,15m Módulo de muro cortina sistema GEODE MX parrilla tradicional de TECHNAL o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 o bien 6060 según la norma UNE 38.350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-. Muro cortina con aspecto parrilla tradicional. Estructura formada por perfiles de aluminio de módulo 52 mm. Dimensionado de la estructura de montantes en función de la presión/depresión a la que se ve sometida la fachada según normativa. Inercia montante ref. FM254 (52x110mm): Ixx=152.65 cm4 Wxx=24.69 cm3 Inercia travesaño ref. FM254 (52x110mm): Iyy=35.73 cm4 Wyy=13.74 cm3 UNIONES entre montantes y travesaños, en corte recto, mediante embudos especiales de aluminio provistos de una junta siliconada para garantizar la estanqueidad de la unión. Embudos fijos sobre el travesaño para colocación frontal y piezas antivuelco de colocación lateral. La DILATACIÓN VERTICAL de los montantes se absorberá mediante la interposición de mechas interiores. Estas mechas se dispondrán en cada conexión de planta e irán fijadas al montante inferior y sueltas en su conexión con el montante superior. La separación entre montantes verticales no será inferior a 6 mm. y deberá ir sellado perimetralmente con silicona. Vidrio 5+5/12/5+5 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (CINC MIL TRES-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	5.336,86 €
P- 13	0000FE13	u	Mur cortina Fe13. 6,95x7,15m Módulo de muro cortina sistema GEODE MX parrilla tradicional de TECHNAL o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 o bien 6060 según la norma UNE 38.350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-. Muro cortina con aspecto parrilla tradicional. Estructura formada por perfiles de aluminio de módulo 52 mm. Dimensionado de la estructura de montantes en función de la presión/depresión a la que se ve sometida la fachada según normativa. Inercia montante ref. FM254 (52x110mm): Ixx=152.65 cm4 Wxx=24.69 cm3 Inercia travesaño ref. FM254 (52x110mm): Iyy=35.73 cm4 Wyy=13.74 cm3 UNIONES entre montantes y travesaños, en corte recto, mediante embudos especiales de aluminio provistos de una junta siliconada para garantizar la estanqueidad de la unión. Embudos fijos sobre el travesaño para colocación frontal y piezas antivuelco de colocación lateral. La DILATACIÓN VERTICAL de los montantes se absorberá mediante la interposición de mechas interiores. Estas mechas se dispondrán en cada conexión de planta e irán fijadas al montante inferior y sueltas en su conexión con el montante superior. La separación entre montantes verticales no será inferior a 6 mm. y deberá ir sellado perimetralmente con silicona. Vidrio 5+5/12/5+5 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (SET MIL TRES-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	7.391,65 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 14	0000FE14	u	Mur cortina Fe14. 14,53x7,15m Módulo de muro cortina sistema GEODE MX parrilla tradicional de TECHNAL o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 o bien 6060 según la norma UNE 38.350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-. Muro cortina con aspecto parrilla tradicional. Estructura formada por perfiles de aluminio de módulo 52 mm. Dimensionado de la estructura de montantes en función de la presión/depresión a la que se ve sometida la fachada según normativa. Inercia montante ref. FM254 (52x110mm): Ixx=152.65 cm4 Wxx=24.69 cm3 Inercia travesaño ref. FM254 (52x110mm): Iyy=35.73 cm4 Wyy=13.74 cm3 UNIONES entre montantes y travesaños, en corte recto, mediante embudos especiales de aluminio provistos de una junta siliconada para garantizar la estanqueidad de la unión. Embudos fijos sobre el travesaño para colocación frontal y piezas antivuelco de colocación lateral. La DILATACIÓN VERTICAL de los montantes se absorberá mediante la interposición de mechas interiores. Estas mechas se dispondrán en cada conexión de planta e irán fijadas al montante inferior y sueltas en su conexión con el montante superior. La separación entre montantes verticales no será inferior a 6 mm. y deberá ir sellado perimetralmente con silicona. Vidrio 5+5/12/5+5 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (QUINZE MIL VUIT-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	15.827,74 €
P- 15	0000FE15	u	Mur cortina Fe15. 14,53x3,14m Módulo de muro cortina sistema GEODE MX parrilla tradicional de TECHNAL o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 o bien 6060 según la norma UNE 38.350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-. Muro cortina con aspecto parrilla tradicional. Estructura formada por perfiles de aluminio de módulo 52 mm. Dimensionado de la estructura de montantes en función de la presión/depresión a la que se ve sometida la fachada según normativa. Inercia montante ref. FM254 (52x110mm): Ixx=152.65 cm4 Wxx=24.69 cm3 Inercia travesaño ref. FM254 (52x110mm): Iyy=35.73 cm4 Wyy=13.74 cm3 UNIONES entre montantes y travesaños, en corte recto, mediante embudos especiales de aluminio provistos de una junta siliconada para garantizar la estanqueidad de la unión. Embudos fijos sobre el travesaño para colocación frontal y piezas antivuelco de colocación lateral. La DILATACIÓN VERTICAL de los montantes se absorberá mediante la interposición de mechas interiores. Estas mechas se dispondrán en cada conexión de planta e irán fijadas al montante inferior y sueltas en su conexión con el montante superior. La separación entre montantes verticales no será inferior a 6 mm. y deberá ir sellado perimetralmente con silicona. Vidrio 5+5/12/5+5 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (SET MIL CINC-CENTS DEU EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	7.510,12 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 16	0000FE16	u	Mur cortina Fe16. 3,11x6,65m Módulo de muro cortina sistema GEODE MX parrilla tradicional de TECHNAL o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 o bien 6060 según la norma UNE 38.350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-. Muro cortina con aspecto parrilla tradicional. Estructura formada por perfiles de aluminio de módulo 52 mm. Dimensionado de la estructura de montantes en función de la presión/depresión a la que se ve sometida la fachada según normativa. Inercia montante ref. FM254 (52x110mm): Ixx=152.65 cm4 Wxx=24.69 cm3 Inercia travesaño ref. FM254 (52x110mm): Iyy=35.73 cm4 Wyy=13.74 cm3 UNIONES entre montantes y travesaños, en corte recto, mediante embudos especiales de aluminio provistos de una junta siliconada para garantizar la estanqueidad de la unión. Embudos fijos sobre el travesaño para colocación frontal y piezas antivuelco de colocación lateral. La DILATACIÓN VERTICAL de los montantes se absorberá mediante la interposición de mechas interiores. Estas mechas se dispondrán en cada conexión de planta e irán fijadas al montante inferior y sueltas en su conexión con el montante superior. La separación entre montantes verticales no será inferior a 6 mm. y deberá ir sellado perimetralmente con silicona. Vidrio 5+5/12/5+5 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (QUATRE MIL DOS-CENTS TRENTA EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	4.230,47 €
P- 17	0000FE17	u	Mur cortina Fe17. 6,65x3,14m Módulo de muro cortina sistema GEODE MX parrilla tradicional de TECHNAL o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 o bien 6060 según la norma UNE 38.350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-. Muro cortina con aspecto parrilla tradicional. Estructura formada por perfiles de aluminio de módulo 52 mm. Dimensionado de la estructura de montantes en función de la presión/depresión a la que se ve sometida la fachada según normativa. Inercia montante ref. FM254 (52x110mm): Ixx=152.65 cm4 Wxx=24.69 cm3 Inercia travesaño ref. FM254 (52x110mm): Iyy=35.73 cm4 Wyy=13.74 cm3 UNIONES entre montantes y travesaños, en corte recto, mediante embudos especiales de aluminio provistos de una junta siliconada para garantizar la estanqueidad de la unión. Embudos fijos sobre el travesaño para colocación frontal y piezas antivuelco de colocación lateral. La DILATACIÓN VERTICAL de los montantes se absorberá mediante la interposición de mechas interiores. Estas mechas se dispondrán en cada conexión de planta e irán fijadas al montante inferior y sueltas en su conexión con el montante superior. La separación entre montantes verticales no será inferior a 6 mm. y deberá ir sellado perimetralmente con silicona. Vidrio 5+5/12/5+5 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (QUATRE MIL VUIT-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	4.867,51 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 18	0000FE18	u	Mur cortina Fe18. 12,32x4,40m Módulo de muro cortina sistema GEODE MX parrilla tradicional de TECHNAL o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 o bien 6060 según la norma UNE 38.350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-. Muro cortina con aspecto parrilla tradicional. Estructura formada por perfiles de aluminio de módulo 52 mm. Dimensionado de la estructura de montantes en función de la presión/depresión a la que se ve sometida la fachada según normativa. Inercia montante ref. FM254 (52x110mm): Ixx=152.65 cm4 Wxx=24.69 cm3 Inercia travesaño ref. FM254 (52x110mm): Iyy=35.73 cm4 Wyy=13.74 cm3 UNIONES entre montantes y travesaños, en corte recto, mediante embudos especiales de aluminio provistos de una junta siliconada para garantizar la estanqueidad de la unión. Embudos fijos sobre el travesaño para colocación frontal y piezas antivuelco de colocación lateral. La DILATACIÓN VERTICAL de los montantes se absorberá mediante la interposición de mechas interiores. Estas mechas se dispondrán en cada conexión de planta e irán fijadas al montante inferior y sueltas en su conexión con el montante superior. La separación entre montantes verticales no será inferior a 6 mm. y deberá ir sellado perimetralmente con silicona. Vidrio 5+5/12/5+5 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (VUIT MIL TRES-CENTS SETZE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	8.316,86 €
P- 19	0000FE19	u	Tancament Fe19. 1,68x3,00m Puerta de la serie PY de TECHNAL o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-. Marcos y hojas formados por perfiles tubulares simétricos de 3 cámaras de 55 mm con rotura de puente térmico por doble barreta ensamblada de 20 mm. Marco previsto para la integración del cierrapuertas oculto. Marcos y hojas ensamblados a inglete, con doble escuadra de pasador cónico para atornillar, escuadras encoladas con cola alu-alu y sellado el inglete con cola monocomponente. Montantes reforzados según necesidades de inercia. Tornillería en acero inoxidable. Estanqueidad entre marco y hoja mediante doble barrera de junta en EPDM continua en los ángulos. Drenaje oculto en travesaños. La estanqueidad en suelo se realiza mediante doble felpa sin perfil de suelo -o con junta para soluciones con perfil suelo-. Acristalamiento por junquillos rectos a corte recto. Tornillería en inox. Manetas y tiradores en acero inoxidable. Bisagras de 3 cuerpos con regulación invisible. Para peso máximo de 150 kg que no interrumpen la rotura de puente térmico en toda la altura. Bisagras ensayadas a 1.000.000 de ciclos para peso de 130 kg. El cierrapuertas oculto con regulación velocidad de cierre, el freno de apertura y el golpe final. Permite la retención a 90º. Opción de limitación de apertura. Cerradura de 3 puntos. Clasificación AEV -con perfil suelo 525060-: 2 2A C3 Aislamiento acústico - con perfil de suelo 525060: Puerta 2 hojas (L x H) 1.39x2.12 m. Acristalamiento 5+5/12/5+5 Conjunto formado por 2 hojas de apertura exterior con fijos laterales. El conjunto estará fijada mediante tornillería de acero inoxidable en zona de rotura con pieza de poliamida específica oculta sobre premarco de aluminio según detalle en planos. Sellado perimetral de silicona neutra resistente a UVA sobre fondo de junta antiadherente a la silicona. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (DOS MIL CINC-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	2.522,98 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 20	0000FE22	u	Tancament Fe22. 3,27x2,77m2 Estructura de aluminio serie SOLEAL. Formado por corredera de la serie ´´GY´´ de Technal o eqivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side- Marco formado por perfil perimetral tubular con tres cámaras, con doble raíl de módulo 55 mm y doble ranura para clipaje de complementos. Rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida de primera fusión enrasada de 20 mm y drenaje oculto antirreflujo. Creación de cámaras aislantes complementarias entre los raíles mediante protectores de PVC. Marcos ensamblados a inglete, con escuadra de aluminio y sellados con mástic acrílico. Raíl de rodamiento en aluminio en marco inferior y perfil taparanura en marcos laterales y superior Hoja con rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida. Formada por montante lateral con rotura térmica de 37 mm y travesaño con rotura térmica de 22 mm de poliamiada. Cruce de 33 mm de ancho con perfil clipado para rotura térmica y barrera de estanqueidad, dimensionado en función de cada hueco. Ensamblaje a corte recto mediante tornillería inox. Acristalamiento en juntas U de EPDM calidad marina predrenadas hasta 32 mm. 5+5/12/5+5 Prestación acústica RA,tr=34 dB con vidrio 44.1s(14)10 mm. Dimensión módulo 2.35x2.18m (LxH) Clasificación: A4 7A B2. Dimensión módulo 3.00x2.50 m (LxH) Uw=1.70 W/m2K con vidrio Ug=1.10 W/m2K. Dimensión módulo 2.30x2.18m (LxH) Estanqueidad con doble felpa con lama central de estanqueidad. Talones de estanqueidad en TPE. Drenaje mecanizado oculto en travesaño inferior. Perfil vierteaguas en marco superior. Dobles rodamientos en material aislante manteniendo la rotura térmica sobre cojinetes de aguja regulables. Raíl de rodamiento en aluminio. Peso máximo por hoja 200 kg ensayado a 20.000 ciclos. Cierre de tres puntos con tirador para hoja principal y cierre enrasado para hoja secundaria. Accesorio lacado en el mismo acabado que la perfilería Módulo formado por 2 hojas correderas de dimensiones totales: La ventana estará fijada mediante tornillería de acero inoxidable en zona de rotura con pieza de poliamida específica oculta sobre premarco de aluminio o acero galvanizado ya existente según detalle en planos. Sellado perimetral de silicona neutra resistente a UVA sobre fondo de junta antiadherente a la silicona. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (MIL DOS-CENTS UN EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	1.201,69 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 21	0000FE23	u	Tancament Fe23. 2,07x2,77m Estructura de aluminio serie SOLEAL. Formado por corredera de la serie ´´GY´´ de Technal o eqivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side- Marco formado por perfil perimetral tubular con tres cámaras, con doble raíl de módulo 55 mm y doble ranura para clipaje de complementos. Rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida de primera fusión enrasada de 20 mm y drenaje oculto antirreflujo. Creación de cámaras aislantes complementarias entre los raíles mediante protectores de PVC. Marcos ensamblados a inglete, con escuadra de aluminio y sellados con mástic acrílico. Raíl de rodamiento en aluminio en marco inferior y perfil taparanura en marcos laterales y superior Hoja con rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida. Formada por montante lateral con rotura térmica de 37 mm y travesaño con rotura térmica de 22 mm de poliamiada. Cruce de 33 mm de ancho con perfil clipado para rotura térmica y barrera de estanqueidad, dimensionado en función de cada hueco. Ensamblaje a corte recto mediante tornillería inox. Acristalamiento en juntas U de EPDM calidad marina predrenadas hasta 32 mm. 5+5/12/5+5 Prestación acústica RA,tr=34 dB con vidrio 44.1s(14)10 mm. Dimensión módulo 2.35x2.18m (LxH) Clasificación: A4 7A B2. Dimensión módulo 3.00x2.50 m (LxH) Uw=1.70 W/m2K con vidrio Ug=1.10 W/m2K. Dimensión módulo 2.30x2.18m (LxH) Estanqueidad con doble felpa con lama central de estanqueidad. Talones de estanqueidad en TPE. Drenaje mecanizado oculto en travesaño inferior. Perfil vierteaguas en marco superior. Dobles rodamientos en material aislante manteniendo la rotura térmica sobre cojinetes de aguja regulables. Raíl de rodamiento en aluminio. Peso máximo por hoja 200 kg ensayado a 20.000 ciclos. Cierre de tres puntos con tirador para hoja principal y cierre enrasado para hoja secundaria. Accesorio lacado en el mismo acabado que la perfilería Módulo formado por 2 hojas correderas de dimensiones totales: La ventana estará fijada mediante tornillería de acero inoxidable en zona de rotura con pieza de poliamida específica oculta sobre premarco de aluminio o acero galvanizado ya existente según detalle en planos. Sellado perimetral de silicona neutra resistente a UVA sobre fondo de junta antiadherente a la silicona. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (NOU-CENTS SEIXANTA EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	960,45 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 22	0000FE24	u	Tancament Fe24. 1,45x6,00m Estructura de aluminio serie SOLEAL. Formado por corredera de la serie ´´GY´´ de Technal o eqivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side- Marco formado por perfil perimetral tubular con tres cámaras, con doble raíl de módulo 55 mm y doble ranura para clipaje de complementos. Rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida de primera fusión enrasada de 20 mm y drenaje oculto antirreflujo. Creación de cámaras aislantes complementarias entre los raíles mediante protectores de PVC. Marcos ensamblados a inglete, con escuadra de aluminio y sellados con mástic acrílico. Raíl de rodamiento en aluminio en marco inferior y perfil taparanura en marcos laterales y superior Hoja con rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida. Formada por montante lateral con rotura térmica de 37 mm y travesaño con rotura térmica de 22 mm de poliamiada. Cruce de 33 mm de ancho con perfil clipado para rotura térmica y barrera de estanqueidad, dimensionado en función de cada hueco. Ensamblaje a corte recto mediante tornillería inox. Acristalamiento en juntas U de EPDM calidad marina predrenadas hasta 32 mm. 5+5/12/5+5 Prestación acústica RA,tr=34 dB con vidrio 44.1s(14)10 mm. Dimensión módulo 2.35x2.18m (LxH) Clasificación: A4 7A B2. Dimensión módulo 3.00x2.50 m (LxH) Uw=1.70 W/m2K con vidrio Ug=1.10 W/m2K. Dimensión módulo 2.30x2.18m (LxH) Estanqueidad con doble felpa con lama central de estanqueidad. Talones de estanqueidad en TPE. Drenaje mecanizado oculto en travesaño inferior. Perfil vierteaguas en marco superior. Dobles rodamientos en material aislante manteniendo la rotura térmica sobre cojinetes de aguja regulables. Raíl de rodamiento en aluminio. Peso máximo por hoja 200 kg ensayado a 20.000 ciclos. Cierre de tres puntos con tirador para hoja principal y cierre enrasado para hoja secundaria. Accesorio lacado en el mismo acabado que la perfilería Módulo formado por 2 hojas correderas de dimensiones totales: La ventana estará fijada mediante tornillería de acero inoxidable en zona de rotura con pieza de poliamida específica oculta sobre premarco de aluminio o acero galvanizado ya existente según detalle en planos. Sellado perimetral de silicona neutra resistente a UVA sobre fondo de junta antiadherente a la silicona. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (TRES MIL CENT SETANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3.171,54 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 23	0000FE26	u	Tancament Fe26. 4,60x2,50m Estructura de aluminio serie SOLEAL. Formado por corredera de la serie ´´GY´´ de Technal o eqivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side- Marco formado por perfil perimetral tubular con tres cámaras, con doble raíl de módulo 55 mm y doble ranura para clipaje de complementos. Rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida de primera fusión enrasada de 20 mm y drenaje oculto antirreflujo. Creación de cámaras aislantes complementarias entre los raíles mediante protectores de PVC. Marcos ensamblados a inglete, con escuadra de aluminio y sellados con mástic acrílico. Raíl de rodamiento en aluminio en marco inferior y perfil taparanura en marcos laterales y superior Hoja con rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida. Formada por montante lateral con rotura térmica de 37 mm y travesaño con rotura térmica de 22 mm de poliamiada. Cruce de 33 mm de ancho con perfil clipado para rotura térmica y barrera de estanqueidad, dimensionado en función de cada hueco. Ensamblaje a corte recto mediante tornillería inox. Acristalamiento en juntas U de EPDM calidad marina predrenadas hasta 32 mm. 5+5/12/5+5 Prestación acústica RA,tr=34 dB con vidrio 44.1s(14)10 mm. Dimensión módulo 2.35x2.18m (LxH) Clasificación: A4 7A B2. Dimensión módulo 3.00x2.50 m (LxH) Uw=1.70 W/m2K con vidrio Ug=1.10 W/m2K. Dimensión módulo 2.30x2.18m (LxH) Estanqueidad con doble felpa con lama central de estanqueidad. Talones de estanqueidad en TPE. Drenaje mecanizado oculto en travesaño inferior. Perfil vierteaguas en marco superior. Dobles rodamientos en material aislante manteniendo la rotura térmica sobre cojinetes de aguja regulables. Raíl de rodamiento en aluminio. Peso máximo por hoja 200 kg ensayado a 20.000 ciclos. Cierre de tres puntos con tirador para hoja principal y cierre enrasado para hoja secundaria. Accesorio lacado en el mismo acabado que la perfilería Módulo formado por 2 hojas correderas de dimensiones totales: La ventana estará fijada mediante tornillería de acero inoxidable en zona de rotura con pieza de poliamida específica oculta sobre premarco de aluminio o acero galvanizado ya existente según detalle en planos. Sellado perimetral de silicona neutra resistente a UVA sobre fondo de junta antiadherente a la silicona. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (QUATRE MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	4.463,38 €
P- 24	14LV955J	m2	Formació de sostre 30+5 cm amb lloses alveolars de formigó pretesat de 30 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt obert superiorment, de 209,2 a 281,2 kNm de moment flector últim, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) 4 a 6 kN/m2 per a una llum màxima de 12 m, acer B500T en malles electrosoldades de 15x30, 6 i 6 mm de diàmetre, i una quantia de 0,076 m3/m2 de formigó HA-25/P/10/ I, abocat amb cubilot La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (SEIXANTA-NOU EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	69,02 €
P- 25	1938P545	m2	Solera sobre revoltó de polipropilè per a soleres, de polipropilè reciclat, de 45+ 5 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 11 kN/m2, amb formigó HA-25/B/20/IIa, armat amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 15x 15 cm, D 5 mm, amb revoltons de 45 cm d'alçària, incloses les peces especials. C2/V1 segons CTE/DB-HS La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (VINT-I-CINC EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	25,03 €
P- 26	ASBUILT00	pa	Partida d'abonament integre en concepte de redacció de memoria i planols ´´As built´´amb aportació dels certificats i/o documentació necessaris per el control final de l'obra com plànols, manuals d'operacions i manteniment, llistat de proveïdors, telèfons serveis tècnics, garanties,.... Inclou redacció del manual d'ús i manteniment de l'edifici. (DOS MIL NOU-CENTS DOTZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	2.912,22 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 27	ASCENSOR0	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima de 640 kg), de 2 parades (recorregut 3 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 1400x1100 mm, embarcament amb portes automàtiques d'obertura lateral de 3 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura lateral de 3 fulles d'acer inoxidable de qualitat mitjana de mides 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 1314/1997 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (CATORZE MIL EUROS)	14.000,00 €
P- 28	E221C272	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (TRES EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	3,32 €
P- 29	E222142A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (SIS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	6,49 €
P- 30	E222B432	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (SET EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	7,26 €
P- 31	E225R00A	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb una compactació del 90% del PM La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (ZERO EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	0,91 €
P- 32	E2R4506A	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (SET EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	7,39 €
P- 33	E2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no especials amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (MENYS VINT-I-SET EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	-27,22 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 34	E2RA72F1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (NOU EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	9,14 €
P- 35	E2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	21,47 €
P- 36	E31522H1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (CINQUANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	59,37 €
P- 37	E31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (ZERO EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	0,98 €
P- 38	E32515H1	m3	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat des de camió La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (SEIXANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	63,96 €
P- 39	E32B300P	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (UN EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	1,05 €
P- 40	E32DC103	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauló de fusta, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària <= 3 m La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (VINT EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	20,97 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 41	E3Z112T1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (NOU EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	9,05 €
P- 42	E4418315	kg	Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (UN EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	1,56 €
P- 43	E442502D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	1,45 €
P- 44	E442802D	kg	Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (UN EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,58 €
P- 45	E4435315	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (UN EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,44 €
P- 46	E4438315	kg	Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (UN EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	1,55 €
P- 47	E44BF335	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a corretja formada per peça composta, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (DOS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	2,01 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 48	E45118D3	m3	Formigó per a pilars, HA-25/F/10/IIa, de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (VUITANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	85,57 €
P- 49	E4B13000	kg	Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (ZERO EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	0,98 €
P- 50	E4D1U010	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de tauler de fusta per a pilars de secció rectangular, per a deixar el formigó vist, de 8 m d'alçària, com a màxim La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (VINT-I-SET EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	27,17 €
P- 51	E4ZW1P70	u	Ancoratge amb tac químic de diàmetre 16 mm amb cargol, volandera i femella La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (ONZE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	11,10 €
P- 52	E545U336	m2	Coberta sandwich in situ amb dues planxes grecades, amb nervis cada 24/28 cm, d'acer galvanitzat i prelacat de color estàndard, de 0,6 mm. de gruix, una inèrcia entre 12 i 13 cm4, i un pes entre 5,9 i 6,5 kg/m2 de pendent inferior al 30%, perfils omega d'acer galvanitzat de 60 mm d'alçada, com a separadors, i aïllament amb feltre de llana de roca de 20/25 kg/m3 i 80 mm de gruix, muntada amb fixacions mecàniques. S'inclouen tots els remats de vora oberta. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (TRENTA-UN EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	31,40 €
P- 53	E5Z15N4B	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 15 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (DOTZE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	12,29 €
P- 54	E612LM1V	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 11,5 cm, de totxana, LD, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	25,50 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 55	E612B512K830	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, LD, de 290x140x100 mm ref. G10 de la serie Gamma Convencional d'ALPICAT , per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	25,84 €
P- 56	E614GN1E	m2	Envà recolzat de tancament de 6 cm de gruix, de supermaó de 500x200x60 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (ONZE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	11,10 €
P- 57	E614WRAK	m2	Paredó recolzat divisori de 7 cm de gruix, de totxana de 240x115x70 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (VINT EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	20,12 €
P- 58	E721BC27I5PZ	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-1 segons UNE 104402, d'una làmina, de densitat superficial 5,1 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G ref. 10444508 de la serie MORTERPLÁS SBS de TEXSA amb una armadura FP de feltre de polièster de 160 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	23,44 €
P- 59	E7A1220N	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb una pel·lícula d'emulsió bituminosa tipus ED, amb una dotació <= 2 kg/m2, aplicada en dues capes La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (DOS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	2,66 €
P- 60	E7B21E0L	m2	Làmina separadora de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (ZERO EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	0,96 €
P- 61	E7B451B0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (UN EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	1,50 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 62	E7C3F6WAI5TK	m2	Aïllament tèrmic amb placa rígida d'escuma de poliisocianurat, de 32 kg/m3 de densitat, de 60 mm de gruix i 0,029 W/mK de conductivitat tèrmica, amb recobriment de vel de vidre a la cara inferior i vel de vidre bituminat a la cara inferior a les dues cares , per a cobertes, amb fixacions mecàniques. Article: ref. 19180060 de la serie AISLADECK de TEXSA La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (VINT-I-UN EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	21,50 €
P- 63	E7C91B14	m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 20 a 25 kg/m3, de 80 mm de gruix amb paper kraft, col·locat amb fixacions mecàniques La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (CINC EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	5,62 €
P- 64	E7D69TK0	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm. Inclou pintura d'acabat. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	33,96 €
P- 65	E7Z15MD0	m	Matarracó de radi 6 cm, fet amb morter de ciment 1:6 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (SIS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	6,36 €
P- 66	E865H387	m2	Revestiment vertical a més de 3,00 m d'alçària, amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 12 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, tallat a mida, col·locat adherit sobre parament vertical La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	26,36 €
P- 67	E8989240	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (TRES EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	3,53 €
P- 68	E898A240	m2	Pintat de parament horitzontal interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (QUATRE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	4,20 €
P- 69	E89ABBJ0	m2	Pintat de portes cegues d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (CATORZE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	14,42 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 70	E8J9SA77	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 0,6 mm de gruix, 70 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 7 plecs, per a coronament, col·locat amb fixacions mecàniques La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (DOTZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	12,19 €
P- 71	E8KA7P65	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat de 2 mm de gruix, de entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques (VINT-I-UN EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	21,18 €
P- 72	E8L9SF4K	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a llinda, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (DISSET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	17,50 €
P- 73	E923U001	m2	Subbase de grava de pedra granítica de 8 cm de gruix i grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	4,86 €
P- 74	E93AA3C0	m2	Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (CINC EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	5,23 €
P- 75	E9B3937K	m2	Paviment amb peces de pedra natural calcària nacional amb una cara polida i abrillantada, preu mitjà, de 20 mm de gruix i de 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (SETANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	71,88 €
P- 76	E9GZA524	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 4 cm La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	4,66 €
P- 77	E9QH2293	m2	Parquet flotant amb posts multicapa sintètics per a ús comercial general, classe 32 (UNE-EN 13329), de 1190 a 1800 mm de llargària, de 120 a 180 mm d'amplària, 7 mm de gruix, amb base de tauler de fibres d'alta densitat, amb unió a pressió, col·locat sobre làmina de polietilè expandit de 3 mm La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (VINT-I-UN EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	21,31 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 78	E9V12305	m	Esglaó de pedra natural calcària nacional, preu mitjà, de dues peces, frontal i estesa, col·locat amb adhesiu C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (CINQUANTA-TRES EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	53,30 €
P- 79	E9Z23100	m2	Abrillantat del paviment de terratzo o pedra La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (DOS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	2,70 €
P- 80	E9Z2A100	m2	Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (SIS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	6,98 €
P- 81	E9Z4M616	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (DOS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	2,66 €
P- 82	EB151AAM	m	Barana d'acer inoxidable austenític de designació 1.4301 (AISI 304), amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (CENT SETANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	173,82 €
P- 83	EC151C01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 5+5 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (CINQUANTA-TRES EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	53,06 €
P- 84	EC151D22	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 2 butiral de color estàndard, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (SETANTA EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	70,14 €
P- 85	EC151E01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 8+8 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Inclou passamà superior amb pletina metàli.lica 400x100mm pintada segons detall de projecte. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (SETANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	74,64 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 86	EC1FA131	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 10 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna d'incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (QUARANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	46,64 €
P- 87	EC1K1301	m2	Mirall de lluna incolora de 3 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	44,96 €
P- 88	ENDERROC0	m2	Enderroc de paret de tancament i divisoria de maó ceramic de 5 a 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou el desmuntatge o eliminació previa de totes les instal.lacions en general, portes, accessoris de bany,... que no s'han d'aprofitar per l'actuació reflexada en aquest projecte. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (CINC EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5,94 €
P- 89	ENDERROC1	m2	Enderroc d'envà format per mampara lleugera o plaques de guix laminat e 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou el desmuntatge o eliminació previa de totes les instal.lacions en general, portes, accessoris de bany,... que no s'han d'aprofitar per l'actuació reflexada en aquest projecte. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (UN EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	1,47 €
P- 90	ENDERROC10	pa	Arrencada d'unitat exterior de climatitzador i suports del mateix, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (TRES-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	362,88 €
P- 91	ENDERROC11	pa	Enderroc de sauna existent, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (NORANTA EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	90,72 €
P- 92	ENDERROC12	pa	Arrencada de totes les fusteries exteriors degut a la intervenció d'aquest projecte, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (NOU-CENTS SET EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	907,19 €
P- 93	ENDERROC2	m2	Enderroc de sostre complet, incloent paviment, entrebigat, bigueta i instal·lacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	25,95 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 94	ENDERROC3	m2	Desmuntatge de fulla de porta corredissa de qualsevol material i tots els seus accessoris, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (NOU EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	9,94 €
P- 95	ENDERROC4	u	Desmuntatge conjunt de porta, d'una fulla batent, de fusta o metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (CINC EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	5,11 €
P- 96	ENDERROC5	u	Desmuntatge conjunt de porta de dues fulles batents, de fusta o metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (VUIT EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	8,52 €
P- 97	ENDERROC6	u	Desmuntatge de conjunt de porta de dues fulles, bastiment i accessoris amb recuperació de ferramentes i fixacions, amb mitjans manuals, aplec per a posterior reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (TRENTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	38,80 €
P- 98	ENDERROC7	pa	Desmuntatge dels dos conjunt de portes d'entrada de diverses fulles batents i fixes, metàl·lica i vidre, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (CENT VUITANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	181,44 €
P- 99	ENDERROC8	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	5,45 €
P- 100	ENDERROC9	u	Formació de cala en fonament de 100x100x150 cm amb enderroc de paviment, solera i excavació de terres amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual de runa sobre contenidor, inclou la reposició dels elements enderrocats amb les mateixes caracterísques. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (DOS-CENTS DOS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	202,20 €
P- 101	ENVIDRA001	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou grapes de fixació inox o perfil inox en forma de ´´U´´ per a la fixació al suport resistent. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	58,85 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 102	EQUIP0000	u	Mòdul de guixeta de 180 cm d'alçada, 30 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb dues portes, construïda en pannells fenólics HPL, amb portes de 13 mm de gruix, amb cantells polits, separadors interiors horitzontals, sostre i base de 10 mm, laterals, separadors intermedis i fons perforat per a ventilació, de 4 mm de gruix.Equipada frontisses anti-vandàliques d'acer inoxidable, barres per a penjar d'alumini amb penjadors lliscants d'ABS, pany i numeració de la porta sobre embellidor del pany, amb potes regulables de PVC, fixat mecànicament a la paret i als mòduls laterals La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (CENT SETANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	174,51 €
P- 103	EQUIP0001	m	Banc de vestidors, d'estructura metàl·lica i seient de HPL Staff o equivalent amb penjadors integrats. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (CENT TRENTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	131,54 €
P- 104	EQUIP0002	u	SAUNA SA-24 240X350X206 CM. 12KW. PROFESIONAL ABETO o equivalent CARACTERISTICAS: - Combinacion de temperatura de toma entre 70 y 90 ºC con una humedad relativa de un 30% - Línea PROFESIONAL fabricada en abeto escandinavo. - Medidas exteriores (ancho, profundidad, altura cm): 240 x 350 x 206 - Capacidad máxima: 12 personas sentadas o 4 estiradas. - Puerta de cristal securizado transparente situada en el centro de la fachada con sentido derecho de apertura. CABINA: - Sistema de anclaje y unión tipo laberinto, para conseguir el mínimo consumo. - Paredes y techo en madera de abeto escandinavo. - Bancos, apoya espaldas y cabezales en madera de AYOUS O ABBACHI (TROPICAL) con acabado romo. - La cabina incluye fachada exterior vista, no incluye laterales exteriores vistos. Consultar. - Aro inferior en aluminio. EQUIPO ELÉCTRICO: - Potencia: 12 Kw. - Cuadro de control: Interruptor general, regulador de temperatura, temporizador a la conexión 12 horas. Relees de conexión de maniobras y seguridad, placa electrónica. - Iluminación: Iluminación LED en reposaespaldas con pulsador en cuadro de control - Calefactor: Resistencias blindadas de acero Incoloy 800 de potencia máxima 1000w Estructura de acero y revestimiento metálico, apoyo a suelo o pared según modelo. Certificaciones de homologación marca CE ACCESORIOS INCLUIDOS DE SERIE: - Cuchara y Cubo contenedor de agua en madera con funda interior de plástico. - Indicador de temperatura (20 - 120º C) y de humedad relativa (0 - 80 %). - Apoya cabezas en literas y reposa espaldas. - Tarima en zona de paso. FRONTAL ACRISTALADO - FI11 MONTAJE CABINA SAUNA La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (SET MIL CENT TRENTA-SET EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	7.137,16 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 105	EQUIP0003	u	BAÑO DE VAPOR METACRILATO INVAP-24 240 X 350 X 231 o equivalent CARACTERISTICAS: - Cabina para baños que combina temperaturas de entre 43-46º C con una humedad del 100% - Medidas exteriores (ancho, profundidad, altura cm):240x 350 x 231 - Capacidad máxima: 15 personas sentadas o 6 estiradas - Puerta de cristal securizado transparente situada en el centro de la fachada con sentido derecho de apertura. CABINA: - Fabricado en metacrilato de 3mm de espesor, sobre estructura de aluminio perimetral, reforzado con resina poliéster y tablero multicapa con resinas fenólicas. - Sistema de anclaje y unión tipo laberinto, para conseguir la máxima estanqueidad - Techo de forma aboveda para evitar la caída de gotas sobre el usuario - Bancos anatómicos fabricados con lamas de aluminio en color blanco. - Montaje sobre suelo impermeabilizado y pavimentado (no incluido). EQUIPO ELÉCTRICO: - Potencia:12 Kw. - Panel de control con pantalla de LCD. - Control automático de temperatura - Iluminación por aplique estanco en aluminio con lámpara de 24w - 40w - Puesta en marcha directa a través de pulsador o con temporizadores programables a la conexión y desconexión. - Regulación de la dosificación de las esencias aromáticas, con posibilidad de regular el tiempo del intervalo y el de dosificación. - Pulsador para la puesta en marcha de luz y refrigeración de la cabina. - Posibilidad de selección de los siguientes idiomas en pantalla: Catalan, Castellano, Francés, Inglés y Portugues. GENERADOR DE VAPOR: - Chasis en chapa galvanizada plastificada. - Caldera de acero inoxidable de 2mm de espesor, con tapa desmontable para ubicación de resistencias de 4 mm de espesor. - 3 resistencias de acero inoxidable incoloy 800, - Placa electrónica para el control del equipo. - Interruptor diferencial general. - Electro válvula de entrada de agua. Válvula de vaciado. Sonda de nivel. - Aplique estanco con bombilla de 24v 40w. - Deposito de 5 litros con boca ancha. Electro válvula y accesorios para la dosificación del aroma. - Embellecedor para ubicar la sonda de control del interior de la cabina. - Ventilador, tubo y boca de regulación para renovación del aire de la cabina. DESCALCIFICADOR 5L INSTALACIÓN COMPLETA A GRUPO CARACTERISTICAS: - Instalación completa de equipo de descalcificación de agua de red, óptimo para pequeños consumos y por su facilidad de funcionamiento de sup programador digital para la regeneración. La regeneración se realiza de forma automatica cuando se completa el consumo programado, a traves de su valvula volumetrica COMPONENTES: Programador automatico de regeneracion volumetrico. Pantalla programacion digital con indicacion de consumo. Regeneración a contracorriente. Botella en poliéster reforzado con fibra de vidrio. Resina de alto poder de intercambio. Calidad alimentaria. Mueble cabinet en polietileno equipado con válvula de salmuera. Presión mínima-máxima de trabajo: 1,5 - 6 bar. Temperatura máxima de trabajo: 45ºC Conexión entrada-salida: ¾´´ Bypass durante la regeneración. CARACTERISTICAS TECNICAS: Resina (litros): 5 Interc. (m³cºF): 30 Ciclo en m³ entre dos regeneraciones:	17.455,31 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			30º: 1,00 35º: 0,86 40º: 0,75 45º: 0,67 50º: 0,60 Caudal continuo (m³/h): 0,3 Sal conusmo (kg): 1 Medidas del equipo (AxBxC cm: 40x60x20) - Filtro de sedimentos autolimpiante de ½ ´´ - Saco de la muera - Regulador de presión para entrada de red. - Base de conexión eléctrica para alimentación de la válvula. - Accesorios y tuberías para conexión de todos los elementos. FRONTAL ACRISTALADO - FI12 MONTAJE CABINA VAPOR La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (DISSET MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	
P- 106	EQUIP0004	u	Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (CENT DIVUIT EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	118,21 €
P- 107	EQUIP0005	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (DOS-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	243,90 €
P- 108	EQUIP0006	u	Retirada i posterior reubicació de les guixetes existents La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (CINC-CENTS ONZE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	511,76 €
P- 109	EQUIP0007	u	Retirada i posterior reubicació dels bancs existents La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (CENT TRENTA-SIS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	136,08 €
P- 110	EQUIP0008	u	Retirada i posterior reubicació dels cambiadors de bolquets existents. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (NORANTA EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	90,72 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 111	EQUIP0009	u	Taulell de control d'accès PB, conjunt format per dos portes abatibles, mostrador de fusta i armaris posteriors. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (DOS MIL SET-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	2.721,58 €
P- 112	ESTRUC001	m3	Cèrcol de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 6 m2/m3, formigó HA-25/B/10/I abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 80 kg/m3. Inclou 1Dcada 30cm soldat previament a la biga d'acer tal i com indica la documentació gràfica del projecte. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (QUATRE-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	476,45 €
P- 113	ESTRUC002	m2	Sostre nervat unidireccional de 22+5 cm, amb cassetons de morter de ciment amb una quantia de 0,82 m2/m2 de sostre, intereixos 0,7 m, amb una quantia de 15 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura en malles electrosoldades 15x30 cm, 6i 6 mm de D, i una quantia 0,095 m3 de formigó HA-25/P/20/I abocat amb cubilot. Els cassetons de morter hauran de tenir les mateixes característiques que els que hi han a la resta d'instal.lació. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (CINQUANTA EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	50,45 €
P- 114	ESTRUC003	m2	Solera sobre revoltó de polipropilè per a la formació de solera inclinada per rampa, de polipropilè reciclat, de (variable <45)+ 5 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 11 kN/m2, amb formigó HA-25/B/20/IIa, armat amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 15x 15 cm, D 5 mm, amb revoltons de 45 cm d'alçària, incloses les peces especials. C2/V1 segons CTE/DB-HS La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (VINT-I-CINC EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	25,03 €
P- 115	ESTRUC004	pa	Pilar de formigó prefabricat, no estructural de mides aproximades 2 de 5,00m d'alçada de 300x800mm i 2 de 6,90m d'alçada de 300x800mm. Col.locat. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (NOU-CENTS SET EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	907,19 €
P- 116	EY031000	u	Forat en sostre de diàmetre 5 a 20 cm realitzat amb màquina taladradora amb broca de diamant La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (CINC EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5,74 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 117	J060760A	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de tres provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (SETANTA-CINC EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	75,16 €
P- 118	J441J108	u	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN 1290, UNE-EN 571-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (CINC-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	544,32 €
P- 119	JARDI0000	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (NORANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	98,46 €
P- 120	JARDI0001	m3	Grava de riu decorativa blanca de 18 a 25 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (CENT VUITANTA-SET EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	187,33 €
P- 121	JARDI0002	u	Plantació d'arbre de la varietat Populus nigra - Pollancre - de format petit-mitjà, excavació de clot de plantació de 100x100x100 cm amb mitjans manuals, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg. Inclou tutors de fusta. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (NORANTA EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	90,72 €
P- 122	K21481A1	m	Enderroc de pilar de perfil laminat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (ONZE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	11,01 €
P- 123	K2148334	m3	Enderroc de biga o bigueta de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (DOS-CENTS DINOU EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	219,17 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 124	K2148HD1	m2	Enderroc d'escala de muntants de perfils laminats, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (ONZE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	11,01 €
P- 125	K2148J34	m2	Enderroc complert de llosa d'escala de formigó armat i tots els seus revestiments, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	32,40 €
P- 126	K2149C34	m2	Formació de forat en sostre nervat de formigó armat, de 5 m2 com a màxim, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (TRENTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	34,74 €
P- 127	K2150011	m3	Enderroc complert de coberta plana, inclos minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (DEU EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	10,32 €
P- 128	K2161C11	m2	Enderroc d'envà de vidre emmotllat i premsat 10 cm de gruix, com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (SET EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	7,37 €
P- 129	K2194721	m2	Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (CINC EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	5,90 €
P- 130	K2194B21	m2	Arrencada de paviment laminar, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (TRES EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	3,68 €
P- 131	K21A1011	u	Arrencada de full i bastiment de finestra de qualsevol dimensió amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	4,42 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 132	K21JB111	u	Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (DEU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	10,50 €
P- 133	K21JD111	u	Arrencada de lavabo, moble, taulell, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (ONZE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	11,60 €
P- 134	K21JE111	u	Arrencada de plat de dutxa de qualsevol dimensio, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (SETZE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	16,94 €
P- 135	K21QU200	u	Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, de 500 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 5 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (SEIXANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	69,96 €
P- 136	K5ZFU000	u	Gàrgola de planxa de coure estampada amb silueta retallada, de 80 mm de diàmetre, col·locada soldada La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	122,86 €
P- 137	LLOSETAS	m2	Formació de llosa de formigó lleugerament armada per a la suportació de maquinaria d'instal.lacions sobre la coberta acabada, horitzontal, de 15 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat en laterals i planxa de poliestire extruit en la base d'assentament de 5cm de gruix, i armadura a base de malla electrosoldada. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (QUARANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	45,36 €
P- 138	MF17	pa	Instal.lacions contemplades en l'annex MF17 (TRES-CENTS DOS MIL NOU-CENTS EUROS)	302.900,00 €
P- 139	MIRALL	pa	Reubicació de miralls que es treuen de la sala de gimnàs q passa a ser vestidor 3 i 4. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (CENT VUITANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	181,44 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 140	PAVIME000	m2	Paviment de formigó de 15 cm de gruix acabat amb 4 kg/m2 de pols de quars color gris, amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, col·locat des de camió, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (ONZE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	11,68 €
P- 141	PAVIME001	m2	Paviment interior, de rajola de gres extruït esmaltat antilliscant classe 3 Rd>45, de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	23,79 €
P- 142	PAVIME002	m	Sòcol mitja canya o sanitari de rajola de gres extruït esmaltat, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu i rejuntat amb beurada. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (NOU EUROS AMB SET CÈNTIMS)	9,07 €
P- 143	PAVIME003	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6. Inclou la repercusió de la formació de pendents en totes les dependencies dels vestuaris. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (SIS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	6,16 €
P- 144	PAVIME004	m	Sòcol de fusta de tauler hidròfug de DM de 25 mm de gruix, pintat, de 10 cm d´alçària, col·locat amb tacs d´expansió i cargols La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (SIS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	6,11 €
P- 145	PAVIME005	m2	Reparació d'1 a 4 m2 de paviment interior de terratzo llis de 40x40 cm, eliminant les peces trencades i/o mal adherides i el morter de fixació, i col·locant peces noves a truc de maceta amb morter i càrrega de runa sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (TRENTA-DOS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	32,93 €
P- 146	PROTEC000	m	Barana de protecció amb pletina metàl.lica de 40x10m fixada amb soldadura seguint detalls de projecte. Pintada amb imprimació i dues capes de pintura a l'esmalt. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (QUARANTA EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	40,82 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 147	PROTEC001	m	Suport de barana de vidre format amb pletina metàl.lica de 300x10mm + tub de 20x20mm soldat a element resistent definit a la documentació grafica del projecte. Inclou pintura. (no inclou en aquesta partida el vidre). La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (SEIXANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	61,69 €
P- 148	PROTEC002	m2	Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames, col·locat La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (SEIXANTA-NOU EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	69,06 €
P- 149	REVESTI001	m2	Arrebossat reglejat sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter ús corrent (GP) de designació CSII W0, segons la norma UNE-EN 998-1, deixat de regle La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (SETZE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	16,12 €
P- 150	REVESTI002	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada brillant, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu mitjà, de 16 a 25 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Inclou remat superior en aquelles parets d'alçada menor o igual a 2 metres. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (SETZE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	16,44 €
P- 151	REVESTI003	m	Repàs de cantell de forjat de 30 cm d'alçada amb morter mixt 1:2:10 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (ONZE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	11,13 €
P- 152	REVESTI004	m2	Folrat de paraments verticals amb plafons de planxa metal.lica d'acer autoportant destinada a revestiment exterior de façana simple tipus Atenea FA de Europerfil o equivalent, prelacada 9006, de 0,7 mm de gruix, col.locats amb fixacions mecàniques sobre estructura, formada per perfils verticals tipus T d'alumini, col·locats cada 1,5 m, i rastrells horitzontals de tub d'alumini de 40x40 mm collocats sobre els perfils T cada 50 cm, fixada al parament amb ancoratges regulables i tot ell separat del parament resistent uns 80 centimetres. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (SEIXANTA-DOS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	62,20 €
P- 153	SEGURETAT	m	Partida d'abonament integre en concepte de seguretat i salut de l'obra. (TRETZE MIL CINC-CENTS EUROS)	13.500,00 €
P- 154	TANCA001	u	F01 - Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 15 cm, com a màxim, acabat lacat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà. Inclou bastiment i pany i clau. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (CENT TRETZE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	113,77 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 155	TANCA003	u	F03 - Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 15 cm, com a màxim, acabat lacat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà. Inclou bastiment i pany i clau. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (CENT TRETZE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	113,77 €
P- 156	TANCA002	u	F02 - Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 15 cm, com a màxim, acabat lacat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà. Inclou bastiment i pany i clau. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (CENT TRETZE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	113,77 €
P- 157	TANCA004	u	F04 - Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 80x210 cm, preu alt, col·locada La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (DOS-CENTS DIVUIT EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	218,75 €
P- 158	TANCA005	u	F05 - Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 100x210 cm, preu alt, col·locada La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (DOS-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	229,88 €
P- 159	TANCA006	u	F06 - Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a una llum de 180x210 cm, preu alt, col·locada La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (CINC-CENTS DIVUIT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	518,94 €
P- 160	TANCA007	u	F08 - Porta corredissa mòbil monodireccional de dimensions 4400x3250mm i 70 mm de gruix amb perfileria metàl.lica d'acer pintat i aïllament interior de llana mineral de roca, acabat exterior amb revestiment a base de tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 12 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, tallat a mida, col·locat adherit sobre parament vertical, mecanismes de fixació i alliberament manuals, junts acústics verticals i sistema corredís amb carril superior sense guia inferior, col·locada. Queda inclòs envà de fusta per configurar la cambra per on discorre la porta. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (DOS MIL DOS-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	2.267,98 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 161	TANCA008	u	F09 - Porta corredissa mòbil monodireccional de dimensions 4830x3110mm i 70 mm de gruix amb perfileria metàl.lica d'acer pintat i aïllament interior de llana mineral de roca, acabat exterior amb revestiment a base de tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 12 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, tallat a mida, col·locat adherit sobre parament vertical, mecanismes de fixació i alliberament manuals, junts acústics verticals i sistema corredís amb carril superior sense guia inferior, col·locada. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (DOS MIL QUATRE-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	2.449,42 €
P- 162	TANCA010	u	FI16+FI17 - Porta per a tancament de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix, de mides 1000x2100mm de fulla batent, col·locat amb fixacions mecàniques. Tancaportes per a porta de vidre, encastat al paviment i pany. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (DOS-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	252,34 €
P- 163	TANCA011	u	Tancament FI01. 2,20x0,70m Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 70x70 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Fulla fixa d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 70x160 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (DOS-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	227,48 €
P- 164	TANCA012	u	Tancament FI02. 1,65x0,70m Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 70x70 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Fulla fixa d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 70x95 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (DOS-CENTS NOU EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	209,56 €

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 165	TANCA013	u	Tancament FI03. 6,10x0,70m Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de (x2) 70x70 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Fulla fixa d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de (x4) 70x115 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (SIS-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	641,04 €
P- 166	TANCA014	u	Tancament FI04. 4,10x0,70m Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de (x2) 60x60 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Fulla fixa d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de (x4) 70x132 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (QUATRE-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	439,28 €
P- 167	TANCA015	u	Tancament FI05. 2,00x2,10m Fulla fixa d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 210x200 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (CINC-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	555,21 €
P- 168	TANCA016	u	Tancament FI06. 4,80x2,41m Fulla fixa d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 4,80x2,41m, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (MIL SIS-CENTS DISSET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	1.617,50 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 169	TANCA017	u	Tancament FI07. 1,40x2,74m Balconera d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 140x274 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (SIS-CENTS DIVUIT EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	618,92 €
P- 170	TANCA018	u	Tancament FI08. 7,06x3,11m Fulla fixa d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 7,06x3,11m, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (DOS MIL CENT DOS EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	2.102,10 €
P- 171	TANCA019	u	Tancament FI09. 6,96x2,74m Balconera d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 140x274 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Fulla fixa d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 551x274 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (DOS MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2.482,64 €
P- 172	TANCA020	u	Tancament FI10. 6,60x2,74m Fulla fixa d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 660x274 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (MIL NOU-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	1.921,45 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 173	TANCA021	u	Tancament FI13. 2,20x2,66m Balconera d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 220x266 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (NOU-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	948,06 €
P- 174	TANCA022	u	Tancament FI14. 2,20x2,66m Balconera d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 220x266 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (NOU-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	948,06 €
P- 175	TANCA023	u	Tancament FI15. 5,25x4,40m Fulla fixa d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 525x440 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (TRES MIL CINC-CENTS QUINZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	3.515,18 €
P- 176	TANCAMENT01	u	Conjunt complert per a persiana de ventilació de amb peces prefabricades de formigó d'aletes horitzontals fixes amb reixeta de malla metàl·lica en la cara interior, per a una ventilació de 3600x500mm, fixades amb la propia obra. (Fe25) La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (TRES-CENTS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	300,54 €
P- 177	TORRETAS	ut	Formació de forat en forjat de coberta per a pas d'instal.lacions amb previ arrencada de les parts de la coberta afectada com el formigó de pendents, aillaments, capa de regularització, impermeabilitzacions, acabats de coberta. Posterior formació de torreta amb maó calat pressa amb morter de ciment d'us corrent de mides aproximades 1,00x1,00m i alçada de 0,60m amb la repercusió de tornar a deixar la coberta amb les mateixes característiques a nivell d'impermeabilització, aïllament i acabats. La part entre el maó calat i els tubs es reomplira per tal de segellar-lo adequadament i fer pendent allunyant l'aigua dels tubs. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (QUATRE-CENTS VUIT EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	408,24 €

Quadre de preus II

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	0000FE01	u	Tancament Fe01. 4,84x2,77m Puerta de la serie PY de TECHNAL o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-. Marcos y hojas formados por perfiles tubulares simétricos de 3 cámaras de 55 mm con rotura de puente térmico por doble barreta ensamblada de 20 mm. Marco previsto para la integración del cierrapuertas oculto. Marcos y hojas ensamblados a inglete, con doble escuadra de pasador cónico para atornillar, escuadras encoladas con cola alu-alu y sellado el inglete con cola monocomponente. Montantes reforzados según necesidades de inercia. Tornillería en acero inoxidable. Estanqueidad entre marco y hoja mediante doble barrera de junta en EPDM continua en los ángulos. Drenaje oculto en travesaños. La estanqueidad en suelo se realiza mediante doble felpa sin perfil de suelo -o con junta para soluciones con perfil suelo-. Acristalamiento por junquillos rectos a corte recto. Tornillería en inox. Manetas y tiradores en acero inoxidable. Bisagras de 3 cuerpos con regulación invisible. Para peso máximo de 150 kg que no interrumpen la rotura de puente térmico en toda la altura. Bisagras ensayadas a 1.000.000 de ciclos para peso de 130 kg. El cierrapuertas oculto con regulación velocidad de cierre, el freno de apertura y el golpe final. Permite la retención a 90º. Opción de limitación de apertura. Cerradura de 3 puntos. Clasificación AEV -con perfil suelo 525060-: 2 2A C3 Aislamiento acústico - con perfil de suelo 525060: Puerta 2 hojas (L x H) 1.39x2.12 m. Acristalamiento 5+5/12/5+5 Conjunto formado por 2 hojas de apertura exterior con fijos laterales. El conjunto estará fijada mediante tornillería de acero inoxidable en zona de rotura con pieza de poliamida específica oculta sobre premarco de aluminio según detalle en planos. Sellado perimetral de silicona neutra resistente a UVA sobre fondo de junta antiadherente a la silicona. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. Sense descomposició	**5.369,92 €** 5.369,92 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 2	0000FE02	u	Tancament Fe02. 6,70x2,77m Puerta de la serie PY de TECHNAL o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-. Marcos y hojas formados por perfiles tubulares simétricos de 3 cámaras de 55 mm con rotura de puente térmico por doble barreta ensamblada de 20 mm. Marco previsto para la integración del cierrapuertas oculto. Marcos y hojas ensamblados a inglete, con doble escuadra de pasador cónico para atornillar, escuadras encoladas con cola alu-alu y sellado el inglete con cola monocomponente. Montantes reforzados según necesidades de inercia. Tornillería en acero inoxidable. Estanqueidad entre marco y hoja mediante doble barrera de junta en EPDM continua en los ángulos. Drenaje oculto en travesaños. La estanqueidad en suelo se realiza mediante doble felpa sin perfil de suelo -o con junta para soluciones con perfil suelo-. Acristalamiento por junquillos rectos a corte recto. Tornillería en inox. Manetas y tiradores en acero inoxidable. Bisagras de 3 cuerpos con regulación invisible. Para peso máximo de 150 kg que no interrumpen la rotura de puente térmico en toda la altura. Bisagras ensayadas a 1.000.000 de ciclos para peso de 130 kg. El cierrapuertas oculto con regulación velocidad de cierre, el freno de apertura y el golpe final. Permite la retención a 90º. Opción de limitación de apertura. Cerradura de 3 puntos. Clasificación AEV -con perfil suelo 525060-: 2 2A C3 Aislamiento acústico - con perfil de suelo 525060: Puerta 2 hojas (L x H) 1.39x2.12 m. Acristalamiento 5+5/12/5+5 Conjunto formado por 2 hojas de apertura exterior con fijos laterales. El conjunto estará fijada mediante tornillería de acero inoxidable en zona de rotura con pieza de poliamida específica oculta sobre premarco de aluminio según detalle en planos. Sellado perimetral de silicona neutra resistente a UVA sobre fondo de junta antiadherente a la silicona. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. Sense descomposició	**5.760,94 €** 5.760,94 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 3	0000FE03	u	Tancament Fe03. 7,10x3,16m Puerta de la serie PY de TECHNAL o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-. Marcos y hojas formados por perfiles tubulares simétricos de 3 cámaras de 55 mm con rotura de puente térmico por doble barreta ensamblada de 20 mm. Marco previsto para la integración del cierrapuertas oculto. Marcos y hojas ensamblados a inglete, con doble escuadra de pasador cónico para atornillar, escuadras encoladas con cola alu-alu y sellado el inglete con cola monocomponente. Montantes reforzados según necesidades de inercia. Tornillería en acero inoxidable. Estanqueidad entre marco y hoja mediante doble barrera de junta en EPDM continua en los ángulos. Drenaje oculto en travesaños. La estanqueidad en suelo se realiza mediante doble felpa sin perfil de suelo -o con junta para soluciones con perfil suelo-. Acristalamiento por junquillos rectos a corte recto. Tornillería en inox. Manetas y tiradores en acero inoxidable. Bisagras de 3 cuerpos con regulación invisible. Para peso máximo de 150 kg que no interrumpen la rotura de puente térmico en toda la altura. Bisagras ensayadas a 1.000.000 de ciclos para peso de 130 kg. El cierrapuertas oculto con regulación velocidad de cierre, el freno de apertura y el golpe final. Permite la retención a 90º. Opción de limitación de apertura. Cerradura de 3 puntos. Clasificación AEV -con perfil suelo 525060-: 2 2A C3 Aislamiento acústico - con perfil de suelo 525060: Puerta 2 hojas (L x H) 1.39x2.12 m. Acristalamiento 5+5/12/5+5 Conjunto formado por 2 hojas de apertura exterior con fijos laterales. El conjunto estará fijada mediante tornillería de acero inoxidable en zona de rotura con pieza de poliamida específica oculta sobre premarco de aluminio según detalle en planos. Sellado perimetral de silicona neutra resistente a UVA sobre fondo de junta antiadherente a la silicona. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. Sense descomposició	**4.792,30 €** 4.792,30 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 4	0000FE04	u	Tancament Fe04. 2,20x1,70m Estructura de aluminio serie SOLEAL. Formado por corredera de la serie ´´GY´´ de Technal o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side- Marco formado por perfil perimetral tubular con tres cámaras, con doble raíl de módulo 55 mm y doble ranura para clipaje de complementos. Rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida de primera fusión enrasada de 20 mm y drenaje oculto antirreflujo. Creación de cámaras aislantes complementarias entre los raíles mediante protectores de PVC. Marcos ensamblados a inglete, con escuadra de aluminio y sellados con mástic acrílico. Raíl de rodamiento en aluminio en marco inferior y perfil taparanura en marcos laterales y superior Hoja con rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida. Formada por montante lateral con rotura térmica de 37 mm y travesaño con rotura térmica de 22 mm de poliamiada. Cruce de 33 mm de ancho con perfil clipado para rotura térmica y barrera de estanqueidad, dimensionado en función de cada hueco. Ensamblaje a corte recto mediante tornillería inox. Acristalamiento en juntas U de EPDM calidad marina predrenadas hasta 32 mm. 5+5/12/5+5 Prestación acústica RA,tr=34 dB con vidrio 44.1s(14)10 mm. Dimensión módulo 2.35x2.18m (LxH) Clasificación: A4 7A B2. Dimensión módulo 3.00x2.50 m (LxH) Uw=1.70 W/m2K con vidrio Ug=1.10 W/m2K. Dimensión módulo 2.30x2.18m (LxH) Estanqueidad con doble felpa con lama central de estanqueidad. Talones de estanqueidad en TPE. Drenaje mecanizado oculto en travesaño inferior. Perfil vierteaguas en marco superior. Dobles rodamientos en material aislante manteniendo la rotura térmica sobre cojinetes de aguja regulables. Raíl de rodamiento en aluminio. Peso máximo por hoja 200 kg ensayado a 20.000 ciclos. Cierre de tres puntos con tirador para hoja principal y cierre enrasado para hoja secundaria. Accesorio lacado en el mismo acabado que la perfilería Módulo formado por 2 hojas correderas de dimensiones totales: La ventana estará fijada mediante tornillería de acero inoxidable en zona de rotura con pieza de poliamida específica oculta sobre premarco de aluminio o acero galvanizado ya existente según detalle en planos. Sellado perimetral de silicona neutra resistente a UVA sobre fondo de junta antiadherente a la silicona. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. Sense descomposició	**1.034,34 €** 1.034,34 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 5	0000FE05	u	Tancament Fe05. 2,20x1,70m Estructura de aluminio serie SOLEAL. Formado por corredera de la serie ´´GY´´ de Technal o eqivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side- Marco formado por perfil perimetral tubular con tres cámaras, con doble raíl de módulo 55 mm y doble ranura para clipaje de complementos. Rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida de primera fusión enrasada de 20 mm y drenaje oculto antirreflujo. Creación de cámaras aislantes complementarias entre los raíles mediante protectores de PVC. Marcos ensamblados a inglete, con escuadra de aluminio y sellados con mástic acrílico. Raíl de rodamiento en aluminio en marco inferior y perfil taparanura en marcos laterales y superior Hoja con rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida. Formada por montante lateral con rotura térmica de 37 mm y travesaño con rotura térmica de 22 mm de poliamiada. Cruce de 33 mm de ancho con perfil clipado para rotura térmica y barrera de estanqueidad, dimensionado en función de cada hueco. Ensamblaje a corte recto mediante tornillería inox. Acristalamiento en juntas U de EPDM calidad marina predrenadas hasta 32 mm. 5+5/12/5+5 Prestación acústica RA,tr=34 dB con vidrio 44.1s(14)10 mm. Dimensión módulo 2.35x2.18m (LxH) Clasificación: A4 7A B2. Dimensión módulo 3.00x2.50 m (LxH) Uw=1.70 W/m2K con vidrio Ug=1.10 W/m2K. Dimensión módulo 2.30x2.18m (LxH) Estanqueidad con doble felpa con lama central de estanqueidad. Talones de estanqueidad en TPE. Drenaje mecanizado oculto en travesaño inferior. Perfil vierteaguas en marco superior. Dobles rodamientos en material aislante manteniendo la rotura térmica sobre cojinetes de aguja regulables. Raíl de rodamiento en aluminio. Peso máximo por hoja 200 kg ensayado a 20.000 ciclos. Cierre de tres puntos con tirador para hoja principal y cierre enrasado para hoja secundaria. Accesorio lacado en el mismo acabado que la perfilería Módulo formado por 2 hojas correderas de dimensiones totales: La ventana estará fijada mediante tornillería de acero inoxidable en zona de rotura con pieza de poliamida específica oculta sobre premarco de aluminio o acero galvanizado ya existente según detalle en planos. Sellado perimetral de silicona neutra resistente a UVA sobre fondo de junta antiadherente a la silicona. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. Sense descomposició	**1.372,66 €** 1.372,66 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 6	0000FE06	u	Tancament Fe06. 7,00x2,60m Estructura de aluminio serie SOLEAL. Formado por corredera de la serie ´´GY´´ de Technal o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side- Marco formado por perfil perimetral tubular con tres cámaras, con doble raíl de módulo 55 mm y doble ranura para clipaje de complementos. Rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida de primera fusión enrasada de 20 mm y drenaje oculto antirreflujo. Creación de cámaras aislantes complementarias entre los raíles mediante protectores de PVC. Marcos ensamblados a inglete, con escuadra de aluminio y sellados con mástic acrílico. Raíl de rodamiento en aluminio en marco inferior y perfil taparanura en marcos laterales y superior Hoja con rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida. Formada por montante lateral con rotura térmica de 37 mm y travesaño con rotura térmica de 22 mm de poliamiada. Cruce de 33 mm de ancho con perfil clipado para rotura térmica y barrera de estanqueidad, dimensionado en función de cada hueco. Ensamblaje a corte recto mediante tornillería inox. Acristalamiento en juntas U de EPDM calidad marina predrenadas hasta 32 mm. 5+5/12/5+5 Prestación acústica RA,tr=34 dB con vidrio 44.1s(14)10 mm. Dimensión módulo 2.35x2.18m (LxH) Clasificación: A4 7A B2. Dimensión módulo 3.00x2.50 m (LxH) Uw=1.70 W/m2K con vidrio Ug=1.10 W/m2K. Dimensión módulo 2.30x2.18m (LxH) Estanqueidad con doble felpa con lama central de estanqueidad. Talones de estanqueidad en TPE. Drenaje mecanizado oculto en travesaño inferior. Perfil vierteaguas en marco superior. Dobles rodamientos en material aislante manteniendo la rotura térmica sobre cojinetes de aguja regulables. Raíl de rodamiento en aluminio. Peso máximo por hoja 200 kg ensayado a 20.000 ciclos. Cierre de tres puntos con tirador para hoja principal y cierre enrasado para hoja secundaria. Accesorio lacado en el mismo acabado que la perfilería Módulo formado por 2 hojas correderas de dimensiones totales: La ventana estará fijada mediante tornillería de acero inoxidable en zona de rotura con pieza de poliamida específica oculta sobre premarco de aluminio o acero galvanizado ya existente según detalle en planos. Sellado perimetral de silicona neutra resistente a UVA sobre fondo de junta antiadherente a la silicona. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. Sense descomposició	**2.366,54 €** 2.366,54 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 7	0000FE07	u	Tancament Fe07. 7,00x2,60m Estructura de aluminio serie SOLEAL. Formado por corredera de la serie ´´GY´´ de Technal o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side- Marco formado por perfil perimetral tubular con tres cámaras, con doble raíl de módulo 55 mm y doble ranura para clipaje de complementos. Rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida de primera fusión enrasada de 20 mm y drenaje oculto antirreflujo. Creación de cámaras aislantes complementarias entre los raíles mediante protectores de PVC. Marcos ensamblados a inglete, con escuadra de aluminio y sellados con mástic acrílico. Raíl de rodamiento en aluminio en marco inferior y perfil taparanura en marcos laterales y superior Hoja con rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida. Formada por montante lateral con rotura térmica de 37 mm y travesaño con rotura térmica de 22 mm de poliamiada. Cruce de 33 mm de ancho con perfil clipado para rotura térmica y barrera de estanqueidad, dimensionado en función de cada hueco. Ensamblaje a corte recto mediante tornillería inox. Acristalamiento en juntas U de EPDM calidad marina predrenadas hasta 32 mm. 5+5/12/5+5 Prestación acústica RA,tr=34 dB con vidrio 44.1s(14)10 mm. Dimensión módulo 2.35x2.18m (LxH) Clasificación: A4 7A B2. Dimensión módulo 3.00x2.50 m (LxH) Uw=1.70 W/m2K con vidrio Ug=1.10 W/m2K. Dimensión módulo 2.30x2.18m (LxH) Estanqueidad con doble felpa con lama central de estanqueidad. Talones de estanqueidad en TPE. Drenaje mecanizado oculto en travesaño inferior. Perfil vierteaguas en marco superior. Dobles rodamientos en material aislante manteniendo la rotura térmica sobre cojinetes de aguja regulables. Raíl de rodamiento en aluminio. Peso máximo por hoja 200 kg ensayado a 20.000 ciclos. Cierre de tres puntos con tirador para hoja principal y cierre enrasado para hoja secundaria. Accesorio lacado en el mismo acabado que la perfilería Módulo formado por 2 hojas correderas de dimensiones totales: La ventana estará fijada mediante tornillería de acero inoxidable en zona de rotura con pieza de poliamida específica oculta sobre premarco de aluminio o acero galvanizado ya existente según detalle en planos. Sellado perimetral de silicona neutra resistente a UVA sobre fondo de junta antiadherente a la silicona. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. Sense descomposició	**3.497,23 €** 3.497,23 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 8	0000FE08	u	Tancament Fe08. 8,40x0,99m Ventana practicable de hoja minima de la serie ´´SOLEAL´´ de Technal o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38-337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-. Marco tubular con 3 cámaras de 55 mm de anchura -ref. 215031- con doble ranura. Hoja mínima de 11 mm de sección de aluminio visto exterior y 73 mm de profundidad. Marco y hoja con rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida enrasada de 20 mm en PA6.6 cargada con un 25% de fibra de vidrio. Marcos y hojas ensamblados a inglete, con doble escuadra de aluminio de pasador cónico para atornillar. Todos los elementos de ensamblaje irán encolados con cola alu-alu y sellados los cortes con mástic referencia W110. Tornillería en acero inoxidable. Estanqueidad entre marco y hoja mediante doble junta EPDM. Junta central con dos durezas, base de EPDM rígido y labio de EPDM celular de alto aislamiento, junta central sin corte y continua. Inyección de mástic butílico W150 en pieza de ángulo 440020 para asegurar la estanqueidad. El drenaje de eventuales aguas de infiltración se efectúa a través de drenajes ocultos en la parte inferior del marco. Ventana balconera de 2 hojas. Herraje Technal oscilobatiente para un peso máximo de 130 kg, sobre ranura Technal. Puntos de cierre en función de la altura. Accionamiento por maneta de cuadradillo con cremona encastrada. Bisagras regulables de aluminio con eje de acero inoxidable y camisa de poliamida. Accesorio lacado en el mismo acabado que la perfilería. Acristalamiento 5+5/12/5+5 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. Sense descomposició	**1.905,54 €** 1.905,54 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 9	0000FE09	u	Tancament Fe09. 4,83x0,99m Ventana practicable de hoja minima de la serie ´´SOLEAL´´ de Technal o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38-337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-. Marco tubular con 3 cámaras de 55 mm de anchura -ref. 215031- con doble ranura. Hoja mínima de 11 mm de sección de aluminio visto exterior y 73 mm de profundidad. Marco y hoja con rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida enrasada de 20 mm en PA6.6 cargada con un 25% de fibra de vidrio. Marcos y hojas ensamblados a inglete, con doble escuadra de aluminio de pasador cónico para atornillar. Todos los elementos de ensamblaje irán encolados con cola alu-alu y sellados los cortes con mástic referencia W110. Tornillería en acero inoxidable. Estanqueidad entre marco y hoja mediante doble junta EPDM. Junta central con dos durezas, base de EPDM rígido y labio de EPDM celular de alto aislamiento, junta central sin corte y continua. Inyección de mástic butílico W150 en pieza de ángulo 440020 para asegurar la estanqueidad. El drenaje de eventuales aguas de infiltración se efectúa a través de drenajes ocultos en la parte inferior del marco. Ventana balconera de 2 hojas. Herraje Technal oscilobatiente para un peso máximo de 130 kg, sobre ranura Technal. Puntos de cierre en función de la altura. Accionamiento por maneta de cuadradillo con cremona encastrada. Bisagras regulables de aluminio con eje de acero inoxidable y camisa de poliamida. Accesorio lacado en el mismo acabado que la perfilería. Acristalamiento 5+5/12/5+5 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. Sense descomposició	**1.401,81 €** 1.401,81 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 10	0000FE10	u	Tancament Fe10. 4,53x0,99m Ventana practicable de hoja minima de la serie ´´SOLEAL´´ de Technal o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38-337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-. Marco tubular con 3 cámaras de 55 mm de anchura -ref. 215031- con doble ranura. Hoja mínima de 11 mm de sección de aluminio visto exterior y 73 mm de profundidad. Marco y hoja con rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida enrasada de 20 mm en PA6.6 cargada con un 25% de fibra de vidrio. Marcos y hojas ensamblados a inglete, con doble escuadra de aluminio de pasador cónico para atornillar. Todos los elementos de ensamblaje irán encolados con cola alu-alu y sellados los cortes con mástic referencia W110. Tornillería en acero inoxidable. Estanqueidad entre marco y hoja mediante doble junta EPDM. Junta central con dos durezas, base de EPDM rígido y labio de EPDM celular de alto aislamiento, junta central sin corte y continua. Inyección de mástic butílico W150 en pieza de ángulo 440020 para asegurar la estanqueidad. El drenaje de eventuales aguas de infiltración se efectúa a través de drenajes ocultos en la parte inferior del marco. Ventana balconera de 2 hojas. Herraje Technal oscilobatiente para un peso máximo de 130 kg, sobre ranura Technal. Puntos de cierre en función de la altura. Accionamiento por maneta de cuadradillo con cremona encastrada. Bisagras regulables de aluminio con eje de acero inoxidable y camisa de poliamida. Accesorio lacado en el mismo acabado que la perfilería. Acristalamiento 5+5/12/5+5 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. Sense descomposició	**1.362,85 €** 1.362,85 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 11	0000FE11	u	Tancament Fe11. 7,10x2,00m Ventana practicable de hoja minima de la serie ´´SOLEAL´´ de Technal o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38-337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-. Marco tubular con 3 cámaras de 55 mm de anchura -ref. 215031- con doble ranura. Hoja mínima de 11 mm de sección de aluminio visto exterior y 73 mm de profundidad. Marco y hoja con rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida enrasada de 20 mm en PA6.6 cargada con un 25% de fibra de vidrio. Marcos y hojas ensamblados a inglete, con doble escuadra de aluminio de pasador cónico para atornillar. Todos los elementos de ensamblaje irán encolados con cola alu-alu y sellados los cortes con mástic referencia W110. Tornillería en acero inoxidable. Estanqueidad entre marco y hoja mediante doble junta EPDM. Junta central con dos durezas, base de EPDM rígido y labio de EPDM celular de alto aislamiento, junta central sin corte y continua. Inyección de mástic butílico W150 en pieza de ángulo 440020 para asegurar la estanqueidad. El drenaje de eventuales aguas de infiltración se efectúa a través de drenajes ocultos en la parte inferior del marco. Ventana balconera de 2 hojas. Herraje Technal oscilobatiente para un peso máximo de 130 kg, sobre ranura Technal. Puntos de cierre en función de la altura. Accionamiento por maneta de cuadradillo con cremona encastrada. Bisagras regulables de aluminio con eje de acero inoxidable y camisa de poliamida. Accesorio lacado en el mismo acabado que la perfilería. Acristalamiento 5+5/12/5+5 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. Sense descomposició	**1.306,07 €** 1.306,07 €
P- 12	0000FE12	u	Mur cortina Fe12. 6,95x7,15m Módulo de muro cortina sistema GEODE MX parrilla tradicional de TECHNAL o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 o bien 6060 según la norma UNE 38.350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-. Muro cortina con aspecto parrilla tradicional. Estructura formada por perfiles de aluminio de módulo 52 mm. Dimensionado de la estructura de montantes en función de la presión/depresión a la que se ve sometida la fachada según normativa. Inercia montante ref. FM254 (52x110mm): Ixx=152.65 cm4 Wxx=24.69 cm3 Inercia travesaño ref. FM254 (52x110mm): Iyy=35.73 cm4 Wyy=13.74 cm3 UNIONES entre montantes y travesaños, en corte recto, mediante embudos especiales de aluminio provistos de una junta siliconada para garantizar la estanqueidad de la unión. Embudos fijos sobre el travesaño para colocación frontal y piezas antivuelco de colocación lateral. La DILATACIÓN VERTICAL de los montantes se absorberá mediante la interposición de mechas interiores. Estas mechas se dispondrán en cada conexión de planta e irán fijadas al montante inferior y sueltas en su conexión con el montante superior. La separación entre montantes verticales no será inferior a 6 mm. y deberá ir sellado perimetralmente con silicona. Vidrio 5+5/12/5+5 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**5.336,86 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Sense descomposició	5.336,86 €
P- 13	0000FE13	u	Mur cortina Fe13. 6,95x7,15m Módulo de muro cortina sistema GEODE MX parrilla tradicional de TECHNAL o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 o bien 6060 según la norma UNE 38.350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-. Muro cortina con aspecto parrilla tradicional. Estructura formada por perfiles de aluminio de módulo 52 mm. Dimensionado de la estructura de montantes en función de la presión/depresión a la que se ve sometida la fachada según normativa. Inercia montante ref. FM254 (52x110mm): Ixx=152.65 cm4 Wxx=24.69 cm3 Inercia travesaño ref. FM254 (52x110mm): Iyy=35.73 cm4 Wyy=13.74 cm3 UNIONES entre montantes y travesaños, en corte recto, mediante embudos especiales de aluminio provistos de una junta siliconada para garantizar la estanqueidad de la unión. Embudos fijos sobre el travesaño para colocación frontal y piezas antivuelco de colocación lateral. La DILATACIÓN VERTICAL de los montantes se absorberá mediante la interposición de mechas interiores. Estas mechas se dispondrán en cada conexión de planta e irán fijadas al montante inferior y sueltas en su conexión con el montante superior. La separación entre montantes verticales no será inferior a 6 mm. y deberá ir sellado perimetralmente con silicona. Vidrio 5+5/12/5+5 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. Sense descomposició	**7.391,65 €** 7.391,65 €
P- 14	0000FE14	u	Mur cortina Fe14. 14,53x7,15m Módulo de muro cortina sistema GEODE MX parrilla tradicional de TECHNAL o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 o bien 6060 según la norma UNE 38.350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-. Muro cortina con aspecto parrilla tradicional. Estructura formada por perfiles de aluminio de módulo 52 mm. Dimensionado de la estructura de montantes en función de la presión/depresión a la que se ve sometida la fachada según normativa. Inercia montante ref. FM254 (52x110mm): Ixx=152.65 cm4 Wxx=24.69 cm3 Inercia travesaño ref. FM254 (52x110mm): Iyy=35.73 cm4 Wyy=13.74 cm3 UNIONES entre montantes y travesaños, en corte recto, mediante embudos especiales de aluminio provistos de una junta siliconada para garantizar la estanqueidad de la unión. Embudos fijos sobre el travesaño para colocación frontal y piezas antivuelco de colocación lateral. La DILATACIÓN VERTICAL de los montantes se absorberá mediante la interposición de mechas interiores. Estas mechas se dispondrán en cada conexión de planta e irán fijadas al montante inferior y sueltas en su conexión con el montante superior. La separación entre montantes verticales no será inferior a 6 mm. y deberá ir sellado perimetralmente con silicona. Vidrio 5+5/12/5+5 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. Sense descomposició	**15.827,74 €** 15.827,74 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 15	0000FE15	u	Mur cortina Fe15. 14,53x3,14m Módulo de muro cortina sistema GEODE MX parrilla tradicional de TECHNAL o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 o bien 6060 según la norma UNE 38.350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-. Muro cortina con aspecto parrilla tradicional. Estructura formada por perfiles de aluminio de módulo 52 mm. Dimensionado de la estructura de montantes en función de la presión/depresión a la que se ve sometida la fachada según normativa. Inercia montante ref. FM254 (52x110mm): Ixx=152.65 cm4 Wxx=24.69 cm3 Inercia travesaño ref. FM254 (52x110mm): Iyy=35.73 cm4 Wyy=13.74 cm3 UNIONES entre montantes y travesaños, en corte recto, mediante embudos especiales de aluminio provistos de una junta siliconada para garantizar la estanqueidad de la unión. Embudos fijos sobre el travesaño para colocación frontal y piezas antivuelco de colocación lateral. La DILATACIÓN VERTICAL de los montantes se absorberá mediante la interposición de mechas interiores. Estas mechas se dispondrán en cada conexión de planta e irán fijadas al montante inferior y sueltas en su conexión con el montante superior. La separación entre montantes verticales no será inferior a 6 mm. y deberá ir sellado perimetralmente con silicona. Vidrio 5+5/12/5+5 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. Sense descomposició	**7.510,12 €** 7.510,12 €
P- 16	0000FE16	u	Mur cortina Fe16. 3,11x6,65m Módulo de muro cortina sistema GEODE MX parrilla tradicional de TECHNAL o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 o bien 6060 según la norma UNE 38.350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-. Muro cortina con aspecto parrilla tradicional. Estructura formada por perfiles de aluminio de módulo 52 mm. Dimensionado de la estructura de montantes en función de la presión/depresión a la que se ve sometida la fachada según normativa. Inercia montante ref. FM254 (52x110mm): Ixx=152.65 cm4 Wxx=24.69 cm3 Inercia travesaño ref. FM254 (52x110mm): Iyy=35.73 cm4 Wyy=13.74 cm3 UNIONES entre montantes y travesaños, en corte recto, mediante embudos especiales de aluminio provistos de una junta siliconada para garantizar la estanqueidad de la unión. Embudos fijos sobre el travesaño para colocación frontal y piezas antivuelco de colocación lateral. La DILATACIÓN VERTICAL de los montantes se absorberá mediante la interposición de mechas interiores. Estas mechas se dispondrán en cada conexión de planta e irán fijadas al montante inferior y sueltas en su conexión con el montante superior. La separación entre montantes verticales no será inferior a 6 mm. y deberá ir sellado perimetralmente con silicona. Vidrio 5+5/12/5+5 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. Sense descomposició	**4.230,47 €** 4.230,47 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 17	0000FE17	u	Mur cortina Fe17. 6,65x3,14m Módulo de muro cortina sistema GEODE MX parrilla tradicional de TECHNAL o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 o bien 6060 según la norma UNE 38.350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-. Muro cortina con aspecto parrilla tradicional. Estructura formada por perfiles de aluminio de módulo 52 mm. Dimensionado de la estructura de montantes en función de la presión/depresión a la que se ve sometida la fachada según normativa. Inercia montante ref. FM254 (52x110mm): Ixx=152.65 cm4 Wxx=24.69 cm3 Inercia travesaño ref. FM254 (52x110mm): Iyy=35.73 cm4 Wyy=13.74 cm3 UNIONES entre montantes y travesaños, en corte recto, mediante embudos especiales de aluminio provistos de una junta siliconada para garantizar la estanqueidad de la unión. Embudos fijos sobre el travesaño para colocación frontal y piezas antivuelco de colocación lateral. La DILATACIÓN VERTICAL de los montantes se absorberá mediante la interposición de mechas interiores. Estas mechas se dispondrán en cada conexión de planta e irán fijadas al montante inferior y sueltas en su conexión con el montante superior. La separación entre montantes verticales no será inferior a 6 mm. y deberá ir sellado perimetralmente con silicona. Vidrio 5+5/12/5+5 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. Sense descomposició	**4.867,51 €** 4.867,51 €
P- 18	0000FE18	u	Mur cortina Fe18. 12,32x4,40m Módulo de muro cortina sistema GEODE MX parrilla tradicional de TECHNAL o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 o bien 6060 según la norma UNE 38.350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-. Muro cortina con aspecto parrilla tradicional. Estructura formada por perfiles de aluminio de módulo 52 mm. Dimensionado de la estructura de montantes en función de la presión/depresión a la que se ve sometida la fachada según normativa. Inercia montante ref. FM254 (52x110mm): Ixx=152.65 cm4 Wxx=24.69 cm3 Inercia travesaño ref. FM254 (52x110mm): Iyy=35.73 cm4 Wyy=13.74 cm3 UNIONES entre montantes y travesaños, en corte recto, mediante embudos especiales de aluminio provistos de una junta siliconada para garantizar la estanqueidad de la unión. Embudos fijos sobre el travesaño para colocación frontal y piezas antivuelco de colocación lateral. La DILATACIÓN VERTICAL de los montantes se absorberá mediante la interposición de mechas interiores. Estas mechas se dispondrán en cada conexión de planta e irán fijadas al montante inferior y sueltas en su conexión con el montante superior. La separación entre montantes verticales no será inferior a 6 mm. y deberá ir sellado perimetralmente con silicona. Vidrio 5+5/12/5+5 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. Sense descomposició	**8.316,86 €** 8.316,86 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 19	0000FE19	u	Tancament Fe19. 1,68x3,00m Puerta de la serie PY de TECHNAL o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-. Marcos y hojas formados por perfiles tubulares simétricos de 3 cámaras de 55 mm con rotura de puente térmico por doble barreta ensamblada de 20 mm. Marco previsto para la integración del cierrapuertas oculto. Marcos y hojas ensamblados a inglete, con doble escuadra de pasador cónico para atornillar, escuadras encoladas con cola alu-alu y sellado el inglete con cola monocomponente. Montantes reforzados según necesidades de inercia. Tornillería en acero inoxidable. Estanqueidad entre marco y hoja mediante doble barrera de junta en EPDM continua en los ángulos. Drenaje oculto en travesaños. La estanqueidad en suelo se realiza mediante doble felpa sin perfil de suelo -o con junta para soluciones con perfil suelo-. Acristalamiento por junquillos rectos a corte recto. Tornillería en inox. Manetas y tiradores en acero inoxidable. Bisagras de 3 cuerpos con regulación invisible. Para peso máximo de 150 kg que no interrumpen la rotura de puente térmico en toda la altura. Bisagras ensayadas a 1.000.000 de ciclos para peso de 130 kg. El cierrapuertas oculto con regulación velocidad de cierre, el freno de apertura y el golpe final. Permite la retención a 90º. Opción de limitación de apertura. Cerradura de 3 puntos. Clasificación AEV -con perfil suelo 525060-: 2 2A C3 Aislamiento acústico - con perfil de suelo 525060: Puerta 2 hojas (L x H) 1.39x2.12 m. Acristalamiento 5+5/12/5+5 Conjunto formado por 2 hojas de apertura exterior con fijos laterales. El conjunto estará fijada mediante tornillería de acero inoxidable en zona de rotura con pieza de poliamida específica oculta sobre premarco de aluminio según detalle en planos. Sellado perimetral de silicona neutra resistente a UVA sobre fondo de junta antiadherente a la silicona. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. Sense descomposició	**2.522,98 €** 2.522,98 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 20	0000FE22	u	Tancament Fe22. 3,27x2,77m2 Estructura de aluminio serie SOLEAL. Formado por corredera de la serie ´´GY´´ de Technal o eqivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side- Marco formado por perfil perimetral tubular con tres cámaras, con doble raíl de módulo 55 mm y doble ranura para clipaje de complementos. Rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida de primera fusión enrasada de 20 mm y drenaje oculto antirreflujo. Creación de cámaras aislantes complementarias entre los raíles mediante protectores de PVC. Marcos ensamblados a inglete, con escuadra de aluminio y sellados con mástic acrílico. Raíl de rodamiento en aluminio en marco inferior y perfil taparanura en marcos laterales y superior Hoja con rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida. Formada por montante lateral con rotura térmica de 37 mm y travesaño con rotura térmica de 22 mm de poliamiada. Cruce de 33 mm de ancho con perfil clipado para rotura térmica y barrera de estanqueidad, dimensionado en función de cada hueco. Ensamblaje a corte recto mediante tornillería inox. Acristalamiento en juntas U de EPDM calidad marina predrenadas hasta 32 mm. 5+5/12/5+5 Prestación acústica RA,tr=34 dB con vidrio 44.1s(14)10 mm. Dimensión módulo 2.35x2.18m (LxH) Clasificación: A4 7A B2. Dimensión módulo 3.00x2.50 m (LxH) Uw=1.70 W/m2K con vidrio Ug=1.10 W/m2K. Dimensión módulo 2.30x2.18m (LxH) Estanqueidad con doble felpa con lama central de estanqueidad. Talones de estanqueidad en TPE. Drenaje mecanizado oculto en travesaño inferior. Perfil vierteaguas en marco superior. Dobles rodamientos en material aislante manteniendo la rotura térmica sobre cojinetes de aguja regulables. Raíl de rodamiento en aluminio. Peso máximo por hoja 200 kg ensayado a 20.000 ciclos. Cierre de tres puntos con tirador para hoja principal y cierre enrasado para hoja secundaria. Accesorio lacado en el mismo acabado que la perfilería Módulo formado por 2 hojas correderas de dimensiones totales: La ventana estará fijada mediante tornillería de acero inoxidable en zona de rotura con pieza de poliamida específica oculta sobre premarco de aluminio o acero galvanizado ya existente según detalle en planos. Sellado perimetral de silicona neutra resistente a UVA sobre fondo de junta antiadherente a la silicona. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. Sense descomposició	**1.201,69 €** 1.201,69 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 21	0000FE23	u	Tancament Fe23. 2,07x2,77m Estructura de aluminio serie SOLEAL. Formado por corredera de la serie ´´GY´´ de Technal o eqivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side- Marco formado por perfil perimetral tubular con tres cámaras, con doble raíl de módulo 55 mm y doble ranura para clipaje de complementos. Rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida de primera fusión enrasada de 20 mm y drenaje oculto antirreflujo. Creación de cámaras aislantes complementarias entre los raíles mediante protectores de PVC. Marcos ensamblados a inglete, con escuadra de aluminio y sellados con mástic acrílico. Raíl de rodamiento en aluminio en marco inferior y perfil taparanura en marcos laterales y superior Hoja con rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida. Formada por montante lateral con rotura térmica de 37 mm y travesaño con rotura térmica de 22 mm de poliamiada. Cruce de 33 mm de ancho con perfil clipado para rotura térmica y barrera de estanqueidad, dimensionado en función de cada hueco. Ensamblaje a corte recto mediante tornillería inox. Acristalamiento en juntas U de EPDM calidad marina predrenadas hasta 32 mm. 5+5/12/5+5 Prestación acústica RA,tr=34 dB con vidrio 44.1s(14)10 mm. Dimensión módulo 2.35x2.18m (LxH) Clasificación: A4 7A B2. Dimensión módulo 3.00x2.50 m (LxH) Uw=1.70 W/m2K con vidrio Ug=1.10 W/m2K. Dimensión módulo 2.30x2.18m (LxH) Estanqueidad con doble felpa con lama central de estanqueidad. Talones de estanqueidad en TPE. Drenaje mecanizado oculto en travesaño inferior. Perfil vierteaguas en marco superior. Dobles rodamientos en material aislante manteniendo la rotura térmica sobre cojinetes de aguja regulables. Raíl de rodamiento en aluminio. Peso máximo por hoja 200 kg ensayado a 20.000 ciclos. Cierre de tres puntos con tirador para hoja principal y cierre enrasado para hoja secundaria. Accesorio lacado en el mismo acabado que la perfilería Módulo formado por 2 hojas correderas de dimensiones totales: La ventana estará fijada mediante tornillería de acero inoxidable en zona de rotura con pieza de poliamida específica oculta sobre premarco de aluminio o acero galvanizado ya existente según detalle en planos. Sellado perimetral de silicona neutra resistente a UVA sobre fondo de junta antiadherente a la silicona. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. Sense descomposició	**960,45 €** 960,45 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 22	0000FE24	u	Tancament Fe24. 1,45x6,00m Estructura de aluminio serie SOLEAL. Formado por corredera de la serie ´´GY´´ de Technal o eqivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side- Marco formado por perfil perimetral tubular con tres cámaras, con doble raíl de módulo 55 mm y doble ranura para clipaje de complementos. Rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida de primera fusión enrasada de 20 mm y drenaje oculto antirreflujo. Creación de cámaras aislantes complementarias entre los raíles mediante protectores de PVC. Marcos ensamblados a inglete, con escuadra de aluminio y sellados con mástic acrílico. Raíl de rodamiento en aluminio en marco inferior y perfil taparanura en marcos laterales y superior Hoja con rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida. Formada por montante lateral con rotura térmica de 37 mm y travesaño con rotura térmica de 22 mm de poliamiada. Cruce de 33 mm de ancho con perfil clipado para rotura térmica y barrera de estanqueidad, dimensionado en función de cada hueco. Ensamblaje a corte recto mediante tornillería inox. Acristalamiento en juntas U de EPDM calidad marina predrenadas hasta 32 mm. 5+5/12/5+5 Prestación acústica RA,tr=34 dB con vidrio 44.1s(14)10 mm. Dimensión módulo 2.35x2.18m (LxH) Clasificación: A4 7A B2. Dimensión módulo 3.00x2.50 m (LxH) Uw=1.70 W/m2K con vidrio Ug=1.10 W/m2K. Dimensión módulo 2.30x2.18m (LxH) Estanqueidad con doble felpa con lama central de estanqueidad. Talones de estanqueidad en TPE. Drenaje mecanizado oculto en travesaño inferior. Perfil vierteaguas en marco superior. Dobles rodamientos en material aislante manteniendo la rotura térmica sobre cojinetes de aguja regulables. Raíl de rodamiento en aluminio. Peso máximo por hoja 200 kg ensayado a 20.000 ciclos. Cierre de tres puntos con tirador para hoja principal y cierre enrasado para hoja secundaria. Accesorio lacado en el mismo acabado que la perfilería Módulo formado por 2 hojas correderas de dimensiones totales: La ventana estará fijada mediante tornillería de acero inoxidable en zona de rotura con pieza de poliamida específica oculta sobre premarco de aluminio o acero galvanizado ya existente según detalle en planos. Sellado perimetral de silicona neutra resistente a UVA sobre fondo de junta antiadherente a la silicona. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. Sense descomposició	**3.171,54 €** 3.171,54 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 23	0000FE26	u	Tancament Fe26. 4,60x2,50m Estructura de aluminio serie SOLEAL. Formado por corredera de la serie ´´GY´´ de Technal o eqivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side- Marco formado por perfil perimetral tubular con tres cámaras, con doble raíl de módulo 55 mm y doble ranura para clipaje de complementos. Rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida de primera fusión enrasada de 20 mm y drenaje oculto antirreflujo. Creación de cámaras aislantes complementarias entre los raíles mediante protectores de PVC. Marcos ensamblados a inglete, con escuadra de aluminio y sellados con mástic acrílico. Raíl de rodamiento en aluminio en marco inferior y perfil taparanura en marcos laterales y superior Hoja con rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida. Formada por montante lateral con rotura térmica de 37 mm y travesaño con rotura térmica de 22 mm de poliamiada. Cruce de 33 mm de ancho con perfil clipado para rotura térmica y barrera de estanqueidad, dimensionado en función de cada hueco. Ensamblaje a corte recto mediante tornillería inox. Acristalamiento en juntas U de EPDM calidad marina predrenadas hasta 32 mm. 5+5/12/5+5 Prestación acústica RA,tr=34 dB con vidrio 44.1s(14)10 mm. Dimensión módulo 2.35x2.18m (LxH) Clasificación: A4 7A B2. Dimensión módulo 3.00x2.50 m (LxH) Uw=1.70 W/m2K con vidrio Ug=1.10 W/m2K. Dimensión módulo 2.30x2.18m (LxH) Estanqueidad con doble felpa con lama central de estanqueidad. Talones de estanqueidad en TPE. Drenaje mecanizado oculto en travesaño inferior. Perfil vierteaguas en marco superior. Dobles rodamientos en material aislante manteniendo la rotura térmica sobre cojinetes de aguja regulables. Raíl de rodamiento en aluminio. Peso máximo por hoja 200 kg ensayado a 20.000 ciclos. Cierre de tres puntos con tirador para hoja principal y cierre enrasado para hoja secundaria. Accesorio lacado en el mismo acabado que la perfilería Módulo formado por 2 hojas correderas de dimensiones totales: La ventana estará fijada mediante tornillería de acero inoxidable en zona de rotura con pieza de poliamida específica oculta sobre premarco de aluminio o acero galvanizado ya existente según detalle en planos. Sellado perimetral de silicona neutra resistente a UVA sobre fondo de junta antiadherente a la silicona. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. Sense descomposició	**4.463,38 €** 4.463,38 €
P- 24	14LV955J	m2	Formació de sostre 30+5 cm amb lloses alveolars de formigó pretesat de 30 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt obert superiorment, de 209,2 a 281,2 kNm de moment flector últim, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) 4 a 6 kN/m2 per a una llum màxima de 12 m, acer B500T en malles electrosoldades de 15x30, 6 i 6 mm de diàmetre, i una quantia de 0,076 m3/m2 de formigó HA-25/P/10/ I, abocat amb cubilot La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. Altres conceptes	**69,02 €** 69,02 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 25	1938P545	m2	Solera sobre revoltó de polipropilè per a soleres, de polipropilè reciclat, de 45+ 5 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 11 kN/m2, amb formigó HA-25/B/20/IIa, armat amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 15x 15 cm, D 5 mm, amb revoltons de 45 cm d'alçària, incloses les peces especials. C2/V1 segons CTE/DB-HS La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**25,03 €**
			Altres conceptes	25,03 €
P- 26	ASBUILT00	pa	Partida d'abonament integre en concepte de redacció de memoria i planols ´´As built´´amb aportació dels certificats i/o documentació necessaris per el control final de l'obra com plànols, manuals d'operacions i manteniment, llistat de proveïdors, telèfons serveis tècnics, garanties,.... Inclou redacció del manual d'ús i manteniment de l'edifici.	**2.912,22 €**
			Sense descomposició	2.912,22 €
P- 27	ASCENSOR0	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima de 640 kg), de 2 parades (recorregut 3 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 1400x1100 mm, embarcament amb portes automàtiques d'obertura lateral de 3 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura lateral de 3 fulles d'acer inoxidable de qualitat mitjana de mides 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 1314/1997 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**14.000,00 €**
			Sense descomposició	14.000,00 €
P- 28	E221C272	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**3,32 €**
			Altres conceptes	3,32 €
P- 29	E222142A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**6,49 €**
			Altres conceptes	6,49 €
P- 30	E222B432	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**7,26 €**
			Altres conceptes	7,26 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 31	E225R00A	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb una compactació del 90% del PM La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**0,91 €**
			Altres conceptes	0,91 €
P- 32	E2R4506A	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**7,39 €**
			Altres conceptes	7,39 €
P- 33	E2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no especials amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**-27,22 €**
	B2RA6680		Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no especials amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	-27,21600 €
			Altres conceptes	-0,00 €
P- 34	E2RA72F1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**9,14 €**
	B2RA72F1		Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	9,14400 €
			Altres conceptes	-0,00 €
P- 35	E2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**21,47 €**
	B2RA73G1		Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	21,47000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	0,00 €
P- 36	E31522H1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**59,37 €**
	B065960B		Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	55,68200 €
			Altres conceptes	3,69 €
P- 37	E31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**0,98 €**
	B0A14200		Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,00536 €
			Altres conceptes	0,97 €
P- 38	E32515H1	m3	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat des de camió La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**63,96 €**
	B065960B		Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	53,15100 €
			Altres conceptes	10,81 €
P- 39	E32B300P	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**1,05 €**
	B0A14200		Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,00641 €
			Altres conceptes	1,04 €
P- 40	E32DC103	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauló de fusta, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària <= 3 m La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**20,97 €**
	B0A31000		Clau acer	0,18312 €
	B0D21030		Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,69500 €
	B0D31000		Llata de fusta de pi	0,38369 €
	B0D625A0		Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,08504 €
	B0DZA000		Desencofrant	0,09960 €
			Altres conceptes	17,52 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 41	E3Z112T1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**9,05 €**
	B06NLA2B		Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	5,52510 €
			Altres conceptes	3,52 €
P- 42	E4418315	kg	Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**1,56 €**
	B44Z80AA		Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,01000 €
			Altres conceptes	0,55 €
P- 43	E442502D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**1,45 €**
	B44Z50B5		Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,04000 €
			Altres conceptes	0,41 €
P- 44	E442802D	kg	Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**1,58 €**
	B44Z80B5		Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,17000 €
			Altres conceptes	0,41 €
P- 45	E4435315	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**1,44 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B44Z50AA		Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,90000 €
			Altres conceptes	0,54 €
P- 46	E4438315	kg	Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**1,55 €**
	B44Z80AA		Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,01000 €
			Altres conceptes	0,54 €
P- 47	E44BF335	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a corretja formada per peça composta, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**2,01 €**
	B44ZF0CA		Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça composta, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,96000 €
			Altres conceptes	1,05 €
P- 48	E45118D3	m3	Formigó per a pilars, HA-25/F/10/IIa, de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**85,57 €**
	B065760A		Formigó HA-25/F/10/IIa de consistència fluïda, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	57,78150 €
			Altres conceptes	27,79 €
P- 49	E4B13000	kg	Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**0,98 €**
	B0A14200		Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,00525 €
			Altres conceptes	0,97 €
P- 50	E4D1U010	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de tauler de fusta per a pilars de secció rectangular, per a deixar el formigó vist, de 8 m d'alçària, com a màxim La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**27,17 €**
	B0A14300		Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,19000 €
	B0D21030		Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,36750 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0D31000		Llata de fusta de pi	0,60582 €
	B0D6U005		Puntal metàl·lic i telescòpic per a 7 m d'alçària i 150 usos	0,10590 €
	B0D6U010		Puntal metàl·lic i telescòpic per a 8 m d'alçària i 150 usos	0,08709 €
	B0D72120		Tauler elaborat amb encadellat de fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	2,35300 €
	B0DZA000		Desencofrant	0,12450 €
			Altres conceptes	23,34 €
P- 51	E4ZW1P70	u	Ancoratge amb tac químic de diàmetre 16 mm amb cargol, volandera i femella La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**11,10 €**
	B0A63M00		Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	6,26000 €
			Altres conceptes	4,84 €
P- 52	E545U336	m2	Coberta sandwich in situ amb dues planxes grecades, amb nervis cada 24/28 cm, d'acer galvanitzat i prelacat de color estàndard, de 0,6 mm. de gruix, una inèrcia entre 12 i 13 cm4, i un pes entre 5,9 i 6,5 kg/m2 de pendent inferior al 30%, perfils omega d'acer galvanitzat de 60 mm d'alçada, com a separadors, i aïllament amb feltre de llana de roca de 20/25 kg/m3 i 80 mm de gruix, muntada amb fixacions mecàniques. S'inclouen tots els remats de vora oberta. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**31,40 €**
	B0A5AA00		Cargol autoroscant amb volandera	1,95000 €
	B0CH63G0		Perfil grecat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb greques cada 172 mm, de 44 mm d'alçària i 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 18 i 19 cm4 i una massa superficial entre 4 i 5 kg/m2, acabat perforat amb un coeficient de perforació del 30% de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	8,19000 €
	B0CH8D30		Perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 250 i 270 mm i una alçària entre 40 i 50 mm de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 13 i 21 cm4 i una massa superficial entre 5 i 6 kg/m2, acabat llis de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	7,25550 €
	B44ZB052		Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	3,18000 €
	B7C91B10		Feltre de llana mineral de roca de 20 a 25 kg/m3 de 80 mm de gruix amb paper kraft	2,18000 €
			Altres conceptes	8,64 €
P- 53	E5Z15N4B	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 15 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**12,29 €**
			Altres conceptes	12,29 €
P- 54	E612LM1V	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 11,5 cm, de totxana, LD, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**25,50 €**
	B0111000		Aigua	0,01474 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0710250		Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,82719 €
	B0FA1HA0		Totxana de 240x115x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	4,03920 €
			Altres conceptes	20,62 €
P- 55	E612B512K830	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, LD, de 290x140x100 mm ref. G10 de la serie Gamma Convencional d'ALPICAT , per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**25,84 €**
	B0111000		Aigua	0,02067 €
	B0710250		Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	1,53928 €
	B0F1E2ALK830		Gero 10, ref. G10 de la serie Gamma Convencional d'ALPICAT	3,74400 €
			Altres conceptes	20,54 €
P- 56	E614GN1E	m2	Envà recolzat de tancament de 6 cm de gruix, de supermaó de 500x200x60 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**11,10 €**
	B0F85260		Supermaó de 500x200x60 mm, p/revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	2,65894 €
			Altres conceptes	8,44 €
P- 57	E614WRAK	m2	Paredó recolzat divisori de 7 cm de gruix, de totxana de 240x115x70 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**20,12 €**
	B0FA1H70		Totxana de 240x115x70 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	3,29970 €
			Altres conceptes	16,82 €
P- 58	E721BC27I5PZ	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-1 segons UNE 104402, d'una làmina, de densitat superficial 5,1 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G ref. 10444508 de la serie MORTERPLÁS SBS de TEXSA amb una armadura FP de feltre de polièster de 160 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**23,44 €**
	B712A0L0I5PZ		Làmina impermeabilitzant autoprotegida de betum elastomèric SBS, amb armadura de feltre de polièster reforçat i estabilitzat, amb acabat mineral a la cara exterior i un film termofusible en la inferior, tipus LBM(SBS)-50/G-FP segons la Norma UNE 104410, ref. 10444508 de la serie MORTERPLÁS SBS de TEXSA	15,48800 €
	B7Z22000		Emulsió bituminosa, tipus EB	0,35400 €
			Altres conceptes	7,60 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 59	E7A1220N	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb una pel·lícula d'emulsió bituminosa tipus ED, amb una dotació <= 2 kg/m2, aplicada en dues capes La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**2,66 €**
	B7Z24000		Emulsió bituminosa, tipus ED	1,65000 €
			Altres conceptes	1,01 €
P- 60	E7B21E0L	m2	Làmina separadora de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**0,96 €**
	B7711F00		Vel de polietilè de gruix 100 µm i de pes 96 g/m2	0,19800 €
			Altres conceptes	0,76 €
P- 61	E7B451B0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**1,50 €**
	B7B151B0		Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2	0,48400 €
			Altres conceptes	1,02 €
P- 62	E7C3F6WAI5TK	m2	Aïllament tèrmic amb placa rígida d'escuma de poliisocianurat, de 32 kg/m3 de densitat, de 60 mm de gruix i 0,029 W/mK de conductivitat tèrmica, amb recobriment de vel de vidre a la cara inferior i vel de vidre bituminat a la cara inferior a les dues cares , per a cobertes, amb fixacions mecàniques. Article: ref. 19180060 de la serie AISLADECK de TEXSA La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**21,50 €**
	B7C3F6W0I5TK		Planxa d'aïllament tèrmic rígida de 60 mm de gruix per a cobertes, formulada amb poliisocianurat recobertes amb vel de vidre a la cara inferior amb acabat asfàltic en la superior, ref. 19180060 de la serie AISLADECK de TEXSA	18,11250 €
	B7CZ1800		Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 80 mm de gruix com a màxim	1,40000 €
			Altres conceptes	1,99 €
P- 63	E7C91B14	m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 20 a 25 kg/m3, de 80 mm de gruix amb paper kraft, col·locat amb fixacions mecàniques La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**5,62 €**
	B7C91B10		Feltre de llana mineral de roca de 20 a 25 kg/m3 de 80 mm de gruix amb paper kraft	2,28900 €
	B7CZ1800		Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 80 mm de gruix com a màxim	0,84000 €
			Altres conceptes	2,49 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 64	E7D69TK0	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm. Inclou pintura d'acabat. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**33,96 €**
	B89ZT000		Pintura intumescent	17,62898 €
	B8ZAG000		Imprimació per a pintura intumescent	1,68399 €
			Altres conceptes	14,65 €
P- 65	E7Z15MD0	m	Matarracó de radi 6 cm, fet amb morter de ciment 1:6 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**6,36 €**
			Altres conceptes	6,36 €
P- 66	E865H387	m2	Revestiment vertical a més de 3,00 m d'alçària, amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 12 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, tallat a mida, col·locat adherit sobre parament vertical La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**26,36 €**
	B0911000		Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	0,39100 €
	B0CU4488		Tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 12 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, tallat a mida	10,64000 €
			Altres conceptes	15,33 €
P- 67	E8989240	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**3,53 €**
	B89ZPD00		Pintura plàstica per a interiors	1,43443 €
			Altres conceptes	2,10 €
P- 68	E898A240	m2	Pintat de parament horitzontal interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**4,20 €**
	B89ZPD00		Pintura plàstica per a interiors	1,43443 €
			Altres conceptes	2,77 €
P- 69	E89ABBJ0	m2	Pintat de portes cegues d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**14,42 €**
	B89ZB000		Esmalt sintètic	2,43015 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B8ZAA000		Imprimació antioxidant	2,11140 €
			Altres conceptes	9,88 €
P- 70	E8J9SA77	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 0,6 mm de gruix, 70 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 7 plecs, per a coronament, col·locat amb fixacions mecàniques La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**12,19 €**
	B0A5AA00		Cargol autoroscant amb volandera	0,78000 €
	B0CHSA77		Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 0,6 mm de gruix, 70 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 7 plecs, per a coronament	5,07654 €
			Altres conceptes	6,33 €
P- 71	E8KA7P65	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat de 2 mm de gruix, de entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques	**21,18 €**
	B0A4A400		Visos galvanitzats	0,07682 €
	B7J50090		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	3,43750 €
	B8KA7M66		Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat de 2 mm de gruix, de entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 4 plecs	11,35000 €
			Altres conceptes	6,32 €
P- 72	E8L9SF4K	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a llinda, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**17,50 €**
	B0A5AA00		Cargol autoroscant amb volandera	0,78000 €
	B0CHSF4K		Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a llinda	6,12612 €
	B7J50010		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,65100 €
			Altres conceptes	9,94 €
P- 73	E923U001	m2	Subbase de grava de pedra granítica de 8 cm de gruix i grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**4,86 €**
	B0332300		Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	2,37732 €
			Altres conceptes	2,48 €
P- 74	E93AA3C0	m2	Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**5,23 €**
			Altres conceptes	5,23 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 75	E9B3937K	m2	Paviment amb peces de pedra natural calcària nacional amb una cara polida i abrillantada, preu mitjà, de 20 mm de gruix i de 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**71,88 €**
	B0G19K04		Pedra calcària nacional amb una cara polida i abrillantada, preu mitjà, de 20 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores	54,14610 €
	B9CZ2000		Beurada de color	0,49800 €
			Altres conceptes	17,24 €
P- 76	E9GZA524	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 4 cm La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**4,66 €**
			Altres conceptes	4,66 €
P- 77	E9QH2293	m2	Parquet flotant amb posts multicapa sintètics per a ús comercial general, classe 32 (UNE-EN 13329), de 1190 a 1800 mm de llargària, de 120 a 180 mm d'amplària, 7 mm de gruix, amb base de tauler de fibres d'alta densitat, amb unió a pressió, col·locat sobre làmina de polietilè expandit de 3 mm La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**21,31 €**
	B7C75300		Làmina de polietilè expandit no reticulat, de 3 mm de gruix	0,30900 €
	B9QH2290		Post multicapa amb capa d'acabat sintètica per a parquet flotant, per a ús comercial general, classe 32 (UNE-EN 13329), de 1190 a 1800 mm de llargària, de 120 a 180 mm d'amplària, 7 mm de gruix, amb base de tauler de fibres d'alta densitat i unió a pressió	18,68420 €
			Altres conceptes	2,32 €
P- 78	E9V12305	m	Esglaó de pedra natural calcària nacional, preu mitjà, de dues peces, frontal i estesa, col·locat amb adhesiu C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**53,30 €**
	B05A2203		Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,58830 €
	B0711024		Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004	1,91625 €
	B9V12300		Esglaó de pedra natural calcària nacional, preu mitjà, de dues peces, frontal i estesa	34,68000 €
			Altres conceptes	16,12 €
P- 79	E9Z23100	m2	Abrillantat del paviment de terratzo o pedra La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**2,70 €**
			Altres conceptes	2,70 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 80	E9Z2A100	m2	Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**6,98 €**
			Altres conceptes	6,98 €
P- 81	E9Z4M616	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**2,66 €**
	B0A14200		Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,01932 €
	B0B34254		Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,90800 €
			Altres conceptes	0,73 €
P- 82	EB151AAM	m	Barana d'acer inoxidable austenític de designació 1.4301 (AISI 304), amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**173,82 €**
	B0A62F90		Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,70000 €
	BB151AA0		Barana d'acer inoxidable austenític de designació 1.4301 (AISI 304), amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 100 cm d'alçària	161,71000 €
			Altres conceptes	10,41 €
P- 83	EC151C01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 5+5 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**53,06 €**
	BC151C01		Vidre laminar de seguretat , de 5+5 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	43,16000 €
			Altres conceptes	9,90 €
P- 84	EC151D22	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 2 butiral de color estàndard, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**70,14 €**
	BC151D22		Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 2 butiral de color estàndard, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	60,24000 €
			Altres conceptes	9,90 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 85	EC151E01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 8+8 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Inclou passamà superior amb pletina metàli.lica 400x100mm pintada segons detall de projecte. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**74,64 €**
	BC151E01		Vidre laminar de seguretat , de 8+8 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	63,75000 €
			Altres conceptes	10,89 €
P- 86	EC1FA131	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 10 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna d'incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**46,64 €**
	BC1F1131		Vidre aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 10 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna d'incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	34,65000 €
			Altres conceptes	11,99 €
P- 87	EC1K1301	m2	Mirall de lluna incolora de 3 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**44,96 €**
	B7J5009A		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà de polimerització ràpida monocomponent	1,15500 €
	BC1K1300		Mirall de lluna incolora de gruix 3 mm	23,82000 €
			Altres conceptes	19,99 €
P- 88	ENDERROC0	m2	Enderroc de paret de tancament i divisoria de maó ceramic de 5 a 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou el desmuntatge o eliminació previa de totes les instal.lacions en general, portes, accessoris de bany,... que no s'han d'aprofitar per l'actuació reflexada en aquest projecte. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**5,94 €**
			Altres conceptes	5,94 €
P- 89	ENDERROC1	m2	Enderroc d'envà format per mampara lleugera o plaques de guix laminat e 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou el desmuntatge o eliminació previa de totes les instal.lacions en general, portes, accessoris de bany,... que no s'han d'aprofitar per l'actuació reflexada en aquest projecte. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**1,47 €**
			Altres conceptes	1,47 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 90	ENDERROC10	pa	Arrencada d'unitat exterior de climatitzador i suports del mateix, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**362,88 €**
			Sense descomposició	362,88 €
P- 91	ENDERROC11	pa	Enderroc de sauna existent, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**90,72 €**
			Sense descomposició	90,72 €
P- 92	ENDERROC12	pa	Arrencada de totes les fusteries exteriors degut a la intervenció d'aquest projecte, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**907,19 €**
			Sense descomposició	907,19 €
P- 93	ENDERROC2	m2	Enderroc de sostre complet, incloent paviment, entrebigat, bigueta i instal·lacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**25,95 €**
			Altres conceptes	25,95 €
P- 94	ENDERROC3	m2	Desmuntatge de fulla de porta corredissa de qualsevol material i tots els seus accessoris, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**9,94 €**
			Altres conceptes	9,94 €
P- 95	ENDERROC4	u	Desmuntatge conjunt de porta, d'una fulla batent, de fusta o metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**5,11 €**
			Altres conceptes	5,11 €
P- 96	ENDERROC5	u	Desmuntatge conjunt de porta de dues fulles batents, de fusta o metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**8,52 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	8,52 €
P- 97	ENDERROC6	u	Desmuntatge de conjunt de porta de dues fulles, bastiment i accessoris amb recuperació de ferramentes i fixacions, amb mitjans manuals, aplec per a posterior reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**38,80 €**
			Altres conceptes	38,80 €
P- 98	ENDERROC7	pa	Desmuntatge dels dos conjunt de portes d'entrada de diverses fulles batents i fixes, metàl·lica i vidre, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**181,44 €**
			Sense descomposició	181,44 €
P- 99	ENDERROC8	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**5,45 €**
			Altres conceptes	5,45 €
P- 100	ENDERROC9	u	Formació de cala en fonament de 100x100x150 cm amb enderroc de paviment, solera i excavació de terres amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual de runa sobre contenidor, inclou la reposició dels elements enderrocats amb les mateixes caracterísques. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**202,20 €**
			Altres conceptes	202,20 €
P- 101	ENVIDRA001	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou grapes de fixació inox o perfil inox en forma de ´´U´´ per a la fixació al suport resistent. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**58,85 €**
	BC151D01		Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	48,95000 €
			Altres conceptes	9,90 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 102	EQUIP0000	u	Mòdul de guixeta de 180 cm d'alçada, 30 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb dues portes, construïda en pannells fenólics HPL, amb portes de 13 mm de gruix, amb cantells polits, separadors interiors horitzontals, sostre i base de 10 mm, laterals, separadors intermedis i fons perforat per a ventilació, de 4 mm de gruix.Equipada frontisses anti-vandàliques d'acer inoxidable, barres per a penjar d'alumini amb penjadors lliscants d'ABS, pany i numeració de la porta sobre embellidor del pany, amb potes regulables de PVC, fixat mecànicament a la paret i als mòduls laterals La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**174,51 €**
	BQ9GU020		Mòdul de guixeta de 180 cm d'alçada, 30 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb dues portes, construïda en pannells fenólics HPL, amb portes de 13 mm de gruix, amb cantells polits, separadors interiors horitzontals, sostre i base de 10 mm, laterals, separadors intermedis i fons perforat per a ventilació, de 4 mm de gruix.Equipada frontisses anti-vandàliques d'acer inoxidable, barres per a penjar d'alumini amb penjadors lliscants d'ABS, pany i numeració de la porta sobre embellidor del pany, amb potes regulables de PVC	167,70000 €
			Altres conceptes	6,81 €
P- 103	EQUIP0001	m	Banc de vestidors, d'estructura metàl·lica i seient de HPL Staff o equivalent amb penjadors integrats. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**131,54 €**
			Sense descomposició	131,54 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 104	EQUIP0002	u	SAUNA SA-24 240X350X206 CM. 12KW. PROFESIONAL ABETO o equivalent CARACTERISTICAS: - Combinacion de temperatura de toma entre 70 y 90 ºC con una humedad relativa de un 30% - Línea PROFESIONAL fabricada en abeto escandinavo. - Medidas exteriores (ancho, profundidad, altura cm): 240 x 350 x 206 - Capacidad máxima: 12 personas sentadas o 4 estiradas. - Puerta de cristal securizado transparente situada en el centro de la fachada con sentido derecho de apertura. CABINA: - Sistema de anclaje y unión tipo laberinto, para conseguir el mínimo consumo. - Paredes y techo en madera de abeto escandinavo. - Bancos, apoya espaldas y cabezales en madera de AYOUS O ABBACHI (TROPICAL) con acabado romo. - La cabina incluye fachada exterior vista, no incluye laterales exteriores vistos. Consultar. - Aro inferior en aluminio. EQUIPO ELÉCTRICO: - Potencia: 12 Kw. - Cuadro de control: Interruptor general, regulador de temperatura, temporizador a la conexión 12 horas. Relees de conexión de maniobras y seguridad, placa electrónica. - Iluminación: Iluminación LED en reposaespaldas con pulsador en cuadro de control - Calefactor: Resistencias blindadas de acero Incoloy 800 de potencia máxima 1000w Estructura de acero y revestimiento metálico, apoyo a suelo o pared según modelo. Certificaciones de homologación marca CE ACCESORIOS INCLUIDOS DE SERIE: - Cuchara y Cubo contenedor de agua en madera con funda interior de plástico. - Indicador de temperatura (20 - 120º C) y de humedad relativa (0 - 80 %). - Apoya cabezas en literas y reposa espaldas. - Tarima en zona de paso. FRONTAL ACRISTALADO - FI11 MONTAJE CABINA SAUNA La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. Sense descomposició	**7.137,16 €** 7.137,16 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 105	EQUIP0003	u	BAÑO DE VAPOR METACRILATO INVAP-24 240 X 350 X 231 o equivalent CARACTERISTICAS: - Cabina para baños que combina temperaturas de entre 43-46º C con una humedad del 100% - Medidas exteriores (ancho, profundidad, altura cm):240x 350 x 231 - Capacidad máxima: 15 personas sentadas o 6 estiradas - Puerta de cristal securizado transparente situada en el centro de la fachada con sentido derecho de apertura. CABINA: - Fabricado en metacrilato de 3mm de espesor, sobre estructura de aluminio perimetral, reforzado con resina poliéster y tablero multicapa con resinas fenólicas. - Sistema de anclaje y unión tipo laberinto, para conseguir la máxima estanqueidad - Techo de forma aboveda para evitar la caída de gotas sobre el usuario - Bancos anatómicos fabricados con lamas de aluminio en color blanco. - Montaje sobre suelo impermeabilizado y pavimentado (no incluido). EQUIPO ELÉCTRICO: - Potencia:12 Kw. - Panel de control con pantalla de LCD. - Control automático de temperatura - Iluminación por aplique estanco en aluminio con lámpara de 24w - 40w - Puesta en marcha directa a través de pulsador o con temporizadores programables a la conexión y desconexión. - Regulación de la dosificación de las esencias aromáticas, con posibilidad de regular el tiempo del intervalo y el de dosificación. - Pulsador para la puesta en marcha de luz y refrigeración de la cabina. - Posibilidad de selección de los siguientes idiomas en pantalla: Catalan, Castellano, Francés, Inglés y Portugues. GENERADOR DE VAPOR: - Chasis en chapa galvanizada plastificada. - Caldera de acero inoxidable de 2mm de espesor, con tapa desmontable para ubicación de resistencias de 4 mm de espesor. - 3 resistencias de acero inoxidable incoloy 800, - Placa electrónica para el control del equipo. - Interruptor diferencial general. - Electro válvula de entrada de agua. Válvula de vaciado. Sonda de nivel. - Aplique estanco con bombilla de 24v 40w. - Deposito de 5 litros con boca ancha. Electro válvula y accesorios para la dosificación del aroma. - Embellecedor para ubicar la sonda de control del interior de la cabina. - Ventilador, tubo y boca de regulación para renovación del aire de la cabina. DESCALCIFICADOR 5L INSTALACIÓN COMPLETA A GRUPO CARACTERISTICAS: - Instalación completa de equipo de descalcificación de agua de red, óptimo para pequeños consumos y por su facilidad de funcionamiento de sup programador digital para la regeneración. La regeneración se realiza de forma automatica cuando se completa el consumo programado, a traves de su valvula volumetrica COMPONENTES: Programador automatico de regeneracion volumetrico. Pantalla programacion digital con indicacion de consumo. Regeneración a contracorriente. Botella en poliéster reforzado con fibra de vidrio. Resina de alto poder de intercambio. Calidad alimentaria. Mueble cabinet en polietileno equipado con válvula de salmuera. Presión mínima-máxima de trabajo: 1,5 - 6 bar. Temperatura máxima de trabajo: 45ºC Conexión entrada-salida: ¾´´ Bypass durante la regeneración.	**17.455,31 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			CARACTERISTICAS TECNICAS: Resina (litros): 5 Interc. (m³cºF): 30 Ciclo en m³ entre dos regeneraciones: 30º: 1,00 35º: 0,86 40º: 0,75 45º: 0,67 50º: 0,60 Caudal continuo (m³/h): 0,3 Sal conusmo (kg): 1 Medidas del equipo (AxBxC cm: 40x60x20) - Filtro de sedimentos autolimpiante de ½ ´´ - Saco de la muera - Regulador de presión para entrada de red. - Base de conexión eléctrica para alimentación de la válvula. - Accesorios y tuberías para conexión de todos los elementos. FRONTAL ACRISTALADO - FI12 MONTAJE CABINA VAPOR La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. Sense descomposició	17.455,31 €
P- 106	EQUIP0004	u	Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**118,21 €**
	BJ46U015		Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	112,09000 €
			Altres conceptes	6,12 €
P- 107	EQUIP0005	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**243,90 €**
	BJ46U020		Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	226,40000 €
			Altres conceptes	17,50 €
P- 108	EQUIP0006	u	Retirada i posterior reubicació de les guixetes existents La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**511,76 €**
			Sense descomposició	511,76 €
P- 109	EQUIP0007	u	Retirada i posterior reubicació dels bancs existents La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**136,08 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Sense descomposició	136,08 €
P- 110	EQUIP0008	u	Retirada i posterior reubicació dels cambiadors de bolquets existents. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**90,72 €**
			Sense descomposició	90,72 €
P- 111	EQUIP0009	u	Taulell de control d'accès PB, conjunt format per dos portes abatibles, mostrador de fusta i armaris posteriors. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**2.721,58 €**
			Sense descomposició	2.721,58 €
P- 112	ESTRUC001	m3	Cèrcol de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 6 m2/m3, formigó HA-25/B/10/I abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 80 kg/m3. Inclou 1Dcada 30cm soldat previament a la biga d'acer tal i com indica la documentació gràfica del projecte. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**476,45 €**
			Altres conceptes	476,45 €
P- 113	ESTRUC002	m2	Sostre nervat unidireccional de 22+5 cm, amb cassetons de morter de ciment amb una quantia de 0,82 m2/m2 de sostre, intereixos 0,7 m, amb una quantia de 15 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura en malles electrosoldades 15x30 cm, 6i 6 mm de D, i una quantia 0,095 m3 de formigó HA-25/P/20/I abocat amb cubilot. Els cassetons de morter hauran de tenir les mateixes característiques que els que hi han a la resta d'instal.lació. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**50,45 €**
			Altres conceptes	50,45 €
P- 114	ESTRUC003	m2	Solera sobre revoltó de polipropilè per a la formació de solera inclinada per rampa, de polipropilè reciclat, de (variable <45)+ 5 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 11 kN/m2, amb formigó HA-25/B/20/IIa, armat amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 15x 15 cm, D 5 mm, amb revoltons de 45 cm d'alçària, incloses les peces especials. C2/V1 segons CTE/DB-HS La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**25,03 €**
			Altres conceptes	25,03 €
P- 115	ESTRUC004	pa	Pilar de formigó prefabricat, no estructural de mides aproximades 2 de 5,00m d'alçada de 300x800mm i 2 de 6,90m d'alçada de 300x800mm. Col.locat. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**907,19 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Sense descomposició	907,19 €
P- 116	EY031000	u	Forat en sostre de diàmetre 5 a 20 cm realitzat amb màquina taladradora amb broca de diamant La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**5,74 €**
			Altres conceptes	5,74 €
P- 117	J060760A	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de tres provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**75,16 €**
	BV21760A		Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de tres provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3	75,16000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 118	J441J108	u	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN 1290, UNE-EN 571-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**544,32 €**
	BV25J108		Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN 1290, UNE-EN 571-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	544,32000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 119	JARDI0000	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**98,46 €**
	BR3P2150		Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3	63,66030 €
			Altres conceptes	34,80 €
P- 120	JARDI0001	m3	Grava de riu decorativa blanca de 18 a 25 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**187,33 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BR3P5601		Grava de riu, de 18 a 25 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	152,52400 €
			Altres conceptes	34,81 €
P- 121	JARDI0002	u	Plantació d'arbre de la varietat Populus nigra - Pollancre - de format petit-mitjà, excavació de clot de plantació de 100x100x100 cm amb mitjans manuals, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg. Inclou tutors de fusta. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**90,72 €**
			Sense descomposició	90,72 €
P- 122	K21481A1	m	Enderroc de pilar de perfil laminat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**11,01 €**
			Altres conceptes	11,01 €
P- 123	K2148334	m3	Enderroc de biga o bigueta de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**219,17 €**
			Altres conceptes	219,17 €
P- 124	K2148HD1	m2	Enderroc d'escala de muntants de perfils laminats, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**11,01 €**
			Altres conceptes	11,01 €
P- 125	K2148J34	m2	Enderroc complert de llosa d'escala de formigó armat i tots els seus revestiments, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**32,40 €**
			Altres conceptes	32,40 €
P- 126	K2149C34	m2	Formació de forat en sostre nervat de formigó armat, de 5 m2 com a màxim, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**34,74 €**
			Altres conceptes	34,74 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 127	K2150011	m3	Enderroc complert de coberta plana, inclos minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**10,32 €**
			Altres conceptes	10,32 €
P- 128	K2161C11	m2	Enderroc d'envà de vidre emmotllat i premsat 10 cm de gruix, com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**7,37 €**
			Altres conceptes	7,37 €
P- 129	K2194721	m2	Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**5,90 €**
			Altres conceptes	5,90 €
P- 130	K2194B21	m2	Arrencada de paviment laminar, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**3,68 €**
			Altres conceptes	3,68 €
P- 131	K21A1011	u	Arrencada de full i bastiment de finestra de qualsevol dimensió amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**4,42 €**
			Altres conceptes	4,42 €
P- 132	K21JB111	u	Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**10,50 €**
			Altres conceptes	10,50 €
P- 133	K21JD111	u	Arrencada de lavabo, moble, taulell, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**11,60 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	11,60 €
P- 134	K21JE111	u	Arrencada de plat de dutxa de qualsevol dimensio, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**16,94 €**
			Altres conceptes	16,94 €
P- 135	K21QU200	u	Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, de 500 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 5 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**69,96 €**
			Altres conceptes	69,96 €
P- 136	K5ZFU000	u	Gàrgola de planxa de coure estampada amb silueta retallada, de 80 mm de diàmetre, col·locada soldada La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**122,86 €**
	B5ZFU049		Gàrgola de planxa de coure estampada amb silueta retallada, de 80 mm de diàmetre	105,66000 €
			Altres conceptes	17,20 €
P- 137	LLOSETAS	m2	Formació de llosa de formigó lleugerament armada per a la suportació de maquinaria d'instal.lacions sobre la coberta acabada, horitzontal, de 15 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat en laterals i planxa de poliestire extruit en la base d'assentament de 5cm de gruix, i armadura a base de malla electrosoldada. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**45,36 €**
			Sense descomposició	45,36 €
P- 138	MF17	pa	Instal.lacions contemplades en l'annex MF17	**302.900,00 €**
			Sense descomposició	302.900,00 €
P- 139	MIRALL	pa	Reubicació de miralls que es treuen de la sala de gimnàs q passa a ser vestidor 3 i 4. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**181,44 €**
			Sense descomposició	181,44 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 140	PAVIME000	m2	Paviment de formigó de 15 cm de gruix acabat amb 4 kg/m2 de pols de quars color gris, amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, col·locat des de camió, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**11,68 €**
	B065970B		Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	8,21678 €
	B9GZ1210		Pols de quars color gris	1,96463 €
			Altres conceptes	1,50 €
P- 141	PAVIME001	m2	Paviment interior, de rajola de gres extruït esmaltat antilliscant classe 3 Rd>45, de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**23,79 €**
	B05A2103		Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,39900 €
	B0711010		Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	1,82091 €
	B0FGB172		Rajola de gres extruït esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411)	9,25140 €
			Altres conceptes	12,32 €
P- 142	PAVIME002	m	Sòcol mitja canya o sanitari de rajola de gres extruït esmaltat, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu i rejuntat amb beurada. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**9,07 €**
			Sense descomposició	9,07 €
P- 143	PAVIME003	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6. Inclou la repercusió de la formació de pendents en totes les dependencies dels vestuaris. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**6,16 €**
	B7C2P100		Planxa de poliestirè expandit elastificat de 10 mm de gruix	0,00966 €
			Altres conceptes	6,15 €
P- 144	PAVIME004	m	Sòcol de fusta de tauler hidròfug de DM de 25 mm de gruix, pintat, de 10 cm d´alçària, col·locat amb tacs d´expansió i cargols La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**6,11 €**
	B0A61500		Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,32000 €
	B9U7U110		Sòcol de fusta de tauler hidròfug, de DM de 25 mm de gruix, per a pintar o envernissar, de 10 cm d´alçària,	3,53940 €
			Altres conceptes	2,25 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 145	PAVIME005	m2	Reparació d'1 a 4 m2 de paviment interior de terratzo llis de 40x40 cm, eliminant les peces trencades i/o mal adherides i el morter de fixació, i col·locant peces noves a truc de maceta amb morter i càrrega de runa sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**32,93 €**
	B0710150		Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	1,31670 €
	B9C12424		Terratzo llis de gra mitjà, de 40x40 cm, preu alt, per a ús exterior	14,00000 €
	B9CZ2000		Beurada de color	1,33215 €
			Altres conceptes	16,28 €
P- 146	PROTEC000	m	Barana de protecció amb pletina metàl.lica de 40x10m fixada amb soldadura seguint detalls de projecte. Pintada amb imprimació i dues capes de pintura a l'esmalt. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**40,82 €**
			Sense descomposició	40,82 €
P- 147	PROTEC001	m	Suport de barana de vidre format amb pletina metàl.lica de 300x10mm + tub de 20x20mm soldat a element resistent definit a la documentació grafica del projecte. Inclou pintura. (no inclou en aquesta partida el vidre). La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**61,69 €**
			Sense descomposició	61,69 €
P- 148	PROTEC002	m2	Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames, col·locat La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**69,06 €**
	BB92U200		Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames	50,80000 €
			Altres conceptes	18,26 €
P- 149	REVESTI001	m2	Arrebossat reglejat sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter ús corrent (GP) de designació CSII W0, segons la norma UNE-EN 998-1, deixat de regle La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**16,12 €**
	B0111000		Aigua	0,01079 €
	B8112140		Morter de ciment ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons norma UNE-EN 998-1, en sacs	0,65020 €
			Altres conceptes	15,46 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 150	REVESTI002	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada brillant, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu mitjà, de 16 a 25 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Inclou remat superior en aquelles parets d'alçada menor o igual a 2 metres. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**16,44 €**
	B05A2103		Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,14280 €
	B0711010		Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	1,27473 €
	B0FH2163		Rajola de ceràmica premsada esmaltada brillant, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 26 a 45 peces/m2, preu mitjà, grup BIII (UNE-EN 14411)	8,22800 €
			Altres conceptes	6,79 €
P- 151	REVESTI003	m	Repàs de cantell de forjat de 30 cm d'alçada amb morter mixt 1:2:10 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**11,13 €**
			Altres conceptes	11,13 €
P- 152	REVESTI004	m2	Folrat de paraments verticals amb plafons de planxa metal.lica d'acer autoportant destinada a revestiment exterior de façana simple tipus Atenea FA de Europerfil o equivalent, prelacada 9006, de 0,7 mm de gruix, col.locats amb fixacions mecàniques sobre estructura, formada per perfils verticals tipus T d'alumini, col·locats cada 1,5 m, i rastrells horitzontals de tub d'alumini de 40x40 mm collocats sobre els perfils T cada 50 cm, fixada al parament amb ancoratges regulables i tot ell separat del parament resistent uns 80 centimetres. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**62,20 €**
	B0A61600		Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,12000 €
	B0CJUU20		Plafons de planxa alumini plegada, amb acabat anoditzat, de 2 mm de gruix, i amplada fins a 60 cm	16,33200 €
	B83ZUAA0		Estructura de suport d'alumini per a suport d'aplacat vertical de plafons d'alumini, formada per perfils verticals tipus T d'alumini, per col·locar cada 1,5 m, i rastrells horitzontals de tub d'alumini de 40x40 mm per a col3locar sobre els perfils T cada 50 cm, per a fixar al parament amb ancoratges regulables i part proporcional d'elements de muntatge	18,23000 €
			Altres conceptes	26,52 €
P- 153	SEGURETAT	m	Partida d'abonament integre en concepte de seguretat i salut de l'obra.	**13.500,00 €**
			Sense descomposició	13.500,00 €
P- 154	TANCA001	u	F01 - Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 15 cm, com a màxim, acabat lacat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà. Inclou bastiment i pany i clau. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**113,77 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BAQE1186		Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat lacat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	65,99000 €
	BAZG4120		Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà	19,64000 €
			Altres conceptes	28,14 €
P- 155	TANCA003	u	F03 - Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 15 cm, com a màxim, acabat lacat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà. Inclou bastiment i pany i clau. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**113,77 €**
	BAQE1186		Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat lacat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	65,99000 €
	BAZG4120		Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà	19,64000 €
			Altres conceptes	28,14 €
P- 156	TANCA002	u	F02 - Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 15 cm, com a màxim, acabat lacat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà. Inclou bastiment i pany i clau. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**113,77 €**
	BAQE1176		Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat lacat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	65,99000 €
	BAZG4120		Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà	19,64000 €
			Altres conceptes	28,14 €
P- 157	TANCA004	u	F04 - Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 80x210 cm, preu alt, col·locada La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**218,75 €**
	BASA71N2		Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 una fulla batent per a una llum de 80x210 cm, preu alt	214,22000 €
			Altres conceptes	4,53 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 158	TANCA005	u	F05 - Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 100x210 cm, preu alt, col·locada La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**229,88 €**
	BASA71L2		Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 una fulla batent per a una llum de 100x210 cm, preu alt	225,35000 €
			Altres conceptes	4,53 €
P- 159	TANCA006	u	F06 - Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a una llum de 180x210 cm, preu alt, col·locada La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**518,94 €**
	BASA72S2		Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 de dues fulles batents per a una llum de 180x210 cm, preu alt	511,69000 €
			Altres conceptes	7,25 €
P- 160	TANCA007	u	F08 - Porta corredissa mòbil monodireccional de dimensions 4400x3250mm i 70 mm de gruix amb perfileria metàl.lica d'acer pintat i aïllament interior de llana mineral de roca, acabat exterior amb revestiment a base de tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 12 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, tallat a mida, col·locat adherit sobre parament vertical, mecanismes de fixació i alliberament manuals, junts acústics verticals i sistema corredís amb carril superior sense guia inferior, col·locada. Queda inclòs envà de fusta per configurar la cambra per on discorre la porta. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**2.267,98 €**
			Sense descomposició	2.267,98 €
P- 161	TANCA008	u	F09 - Porta corredissa mòbil monodireccional de dimensions 4830x3110mm i 70 mm de gruix amb perfileria metàl.lica d'acer pintat i aïllament interior de llana mineral de roca, acabat exterior amb revestiment a base de tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 12 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, tallat a mida, col·locat adherit sobre parament vertical, mecanismes de fixació i alliberament manuals, junts acústics verticals i sistema corredís amb carril superior sense guia inferior, col·locada. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**2.449,42 €**
			Sense descomposició	2.449,42 €
P- 162	TANCA010	u	FI16+FI17 - Porta per a tancament de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix, de mides 1000x2100mm de fulla batent, col·locat amb fixacions mecàniques. Tancaportes per a porta de vidre, encastat al paviment i pany. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**252,34 €**
	BAM11AA5		Tancament de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix amb una fulla batent, amb fixacions mecàniques	214,22000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	38,12 €
P- 163	TANCA011	u	Tancament FI01. 2,20x0,70m Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 70x70 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Fulla fixa d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 70x160 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**227,48 €**
			Sense descomposició	227,48 €
P- 164	TANCA012	u	Tancament FI02. 1,65x0,70m Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 70x70 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Fulla fixa d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 70x95 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**209,56 €**
			Sense descomposició	209,56 €
P- 165	TANCA013	u	Tancament FI03. 6,10x0,70m Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de (x2) 70x70 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Fulla fixa d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de (x4) 70x115 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**641,04 €**
			Sense descomposició	641,04 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 166	TANCA014	u	Tancament FI04. 4,10x0,70m Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de (x2) 60x60 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Fulla fixa d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de (x4) 70x132 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. Sense descomposició	**439,28 €** 439,28 €
P- 167	TANCA015	u	Tancament FI05. 2,00x2,10m Fulla fixa d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 210x200 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. Sense descomposició	**555,21 €** 555,21 €
P- 168	TANCA016	u	Tancament FI06. 4,80x2,41m Fulla fixa d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 4,80x2,41m, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. Sense descomposició	**1.617,50 €** 1.617,50 €
P- 169	TANCA017	u	Tancament FI07. 1,40x2,74m Balconera d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 140x274 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**618,92 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Sense descomposició	618,92 €
P- 170	TANCA018	u	Tancament FI08. 7,06x3,11m Fulla fixa d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 7,06x3,11m, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**2.102,10 €**
			Sense descomposició	2.102,10 €
P- 171	TANCA019	u	Tancament FI09. 6,96x2,74m Balconera d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 140x274 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Fulla fixa d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 551x274 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**2.482,64 €**
			Sense descomposició	2.482,64 €
P- 172	TANCA020	u	Tancament FI10. 6,60x2,74m Fulla fixa d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 660x274 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte.	**1.921,45 €**
			Sense descomposició	1.921,45 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 173	TANCA021	u	Tancament FI13. 2,20x2,66m Balconera d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 220x266 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. Sense descomposició	**948,06 €** 948,06 €
P- 174	TANCA022	u	Tancament FI14. 2,20x2,66m Balconera d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 220x266 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. Sense descomposició	**948,06 €** 948,06 €
P- 175	TANCA023	u	Tancament FI15. 5,25x4,40m Fulla fixa d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 525x440 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. Sense descomposició	**3.515,18 €** 3.515,18 €
P- 176	TANCAMENT01	u	Conjunt complert per a persiana de ventilació de amb peces prefabricades de formigó d'aletes horitzontals fixes amb reixeta de malla metàl·lica en la cara interior, per a una ventilació de 3600x500mm, fixades amb la propia obra. (Fe25) La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. Sense descomposició	**300,54 €** 300,54 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

P- 177	TORRETAS	ut	Formació de forat en forjat de coberta per a pas d'instal.lacions amb previ arrencada de les parts de la coberta afectada com el formigó de pendents, aillaments, capa de regularització, impermeabilitzacions, acabats de coberta. Posterior formació de torreta amb maó calat pressa amb morter de ciment d'us corrent de mides aproximades 1,00x1,00m i alçada de 0,60m amb la repercusió de tornar a deixar la coberta amb les mateixes característiques a nivell d'impermeabilització, aïllament i acabats. La part entre el maó calat i els tubs es reomplira per tal de segellar-lo adequadament i fer pendent allunyant l'aigua dels tubs. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. Sense descomposició	**408,24 €** 408,24 €

Pressupost

PRESSUPOST

Data: 19/07/16

OBRA 01 PRESSUPOST PM
CAPÍTOL 01 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2149C34	m2	Formació de forat en sostre nervat de formigó armat, de 5 m2 com a màxim, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 126)	34,74	26,000	903,24
2	ENDERROC0	m2	Enderroc de paret de tancament i divisoria de maó ceramic de 5 a 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou el desmuntatge o eliminació previa de totes les instal.lacions en general, portes, accessoris de bany,... que no s'han d'aprofitar per l'actuació reflexada en aquest projecte. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 88)	5,94	1.986,679	11.800,87
3	ENDERROC1	m2	Enderroc d'envà format per mampara lleugera o plaques de guix laminat e 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou el desmuntatge o eliminació previa de totes les instal.lacions en general, portes, accessoris de bany,... que no s'han d'aprofitar per l'actuació reflexada en aquest projecte. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 89)	1,47	184,750	271,58
4	K2161C11	m2	Enderroc d'envà de vidre emmotllat i premsat 10 cm de gruix, com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 128)	7,37	50,400	371,45
5	K2150011	m3	Enderroc complert de coberta plana, inclos minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 127)	10,32	390,000	4.024,80
6	K2148334	m3	Enderroc de biga o bigueta de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 123)	219,17	2,609	571,81

PRESSUPOST

7	ENDERROC2	m2	Enderroc de sostre complet, incloent paviment, entrebigat, bigueta i instal·lacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 93)	25,95	253,000	6.565,35
8	K2148J34	m2	Enderroc complert de llosa d'escala de formigó armat i tots els seus revestiments, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 125)	32,40	52,775	1.709,91
9	K2148HD1	m2	Enderroc d'escala de muntants de perfils laminats, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 124)	11,01	2,400	26,42
10	K21481A1	m	Enderroc de pilar de perfil laminat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 122)	11,01	56,000	616,56
11	ENDERROC3	m2	Desmuntatge de fulla de porta corredissa de qualsevol material i tots els seus accessoris, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 94)	9,94	34,100	338,95
12	ENDERROC4	u	Desmuntatge conjunt de porta, d'una fulla batent, de fusta o metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 95)	5,11	4,000	20,44
13	ENDERROC5	u	Desmuntatge conjunt de porta de dues fulles batents, de fusta o metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 96)	8,52	8,000	68,16

PRESSUPOST

14	ENDERROC6	u	Desmuntatge de conjunt de porta de dues fulles, bastiment i accessoris amb recuperació de ferramentes i fixacions, amb mitjans manuals, aplec per a posterior reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 97)	38,80	3,000	116,40
15	ENDERROC7	pa	Desmuntatge dels dos conjunt de portes d'entrada de diverses fulles batents i fixes, metàl·lica i vidre, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 98)	181,44	1,000	181,44
16	ENDERROC8	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 99)	5,45	425,790	2.320,56
17	K21JD111	u	Arrencada de lavabo, moble, taulell, suport, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 133)	11,60	16,000	185,60
18	K21JB111	u	Arrencada d'inodor, ancoratges, aixetes, mecanismes, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 132)	10,50	17,000	178,50
19	K21JE111	u	Arrencada de plat de dutxa de qualsevol dimensio, aixetes, sifó, desguassos i desconnexió de les xarxes d'aigua i d'evacuació, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 134)	16,94	19,000	321,86
20	K2194B21	m2	Arrencada de paviment laminar, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació,	3,68	180,000	662,40

			muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 130)			
21	K2194721	m2	Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 129)	5,90	930,000	5.487,00
22	K21A1011	u	Arrencada de full i bastiment de finestra de qualsevol dimensió amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 131)	4,42	10,000	44,20
23	K21QU200	u	Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, de 500 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 5 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 135)	69,96	4,000	279,84
24	ENDERROC9	u	Formació de cala en fonament de 100x100x150 cm amb enderroc de paviment, solera i excavació de terres amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual de runa sobre contenidor, inclou la reposició dels elements enderrocats amb les mateixes característiques. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 100)	202,20	9,000	1.819,80
25	ENDERROC10	pa	Arrencada d'unitat exterior de climatitzador i suports del mateix, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 90)	362,88	1,000	362,88
26	ENDERROC11	pa	Enderroc de sauna existent, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 91)	90,72	1,000	90,72
27	ENDERROC12	pa	Arrencada de totes les fusteries exteriors degut a la intervenció d'aquest projecte, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació,	907,19	1,000	907,19

			muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 92)			
TOTAL	CAPÍTOL		01.01			40.247,93

OBRA 01 PRESSUPOST PM
CAPÍTOL 02 MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E221C272	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 28)	3,32	120,000	398,40
2	E222142A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 29)	6,49	28,374	184,15
3	E222B432	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 30)	7,26	20,000	145,20
4	E225R00A	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb una compactació del 90% del PM La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 31)	0,91	400,000	364,00
5	E2R4506A	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 32)	7,39	36,374	268,80
6	E2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la	21,47	245,642	5.273,93

			partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 35)			
7	E2RA72F1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 34)	9,14	309,052	2.824,74
8	E2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no especials amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 33)	-27,22	2,480	-67,51
TOTAL	CAPÍTOL		01.02			9.391,71

OBRA 01 PRESSUPOST PM
CAPÍTOL 03 FONAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E3Z112T1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 41)	9,05	37,402	338,49
2	E31522H1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 36)	59,37	20,585	1.222,13
3	E31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 37)	0,98	1.354,210	1.327,13
4	E32515H1	m3	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat des de camió La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació,	63,96	1,302	83,28

			muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 38)			
5	E32B300P	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 39)	1,05	400,000	420,00
6	E32DC103	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauló de fusta, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària <= 3 m La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 40)	20,97	17,360	364,04
7	E442502D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 43)	1,45	250,000	362,50
TOTAL	CAPÍTOL		01.03			4.117,57

OBRA 01 PRESSUPOST PM
CAPÍTOL 04 ESTRUCTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E4418315	kg	Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 42)	1,56	5.910,900	9.221,00
2	E4438315	kg	Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 46)	1,55	5.102,127	7.908,30
3	E442802D	kg	Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat	1,58	240,000	379,20

			a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 44)			
4	E4435315	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 45)	1,44	1.968,734	2.834,98
5	E4D1U010	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de tauler de fusta per a pilars de secció rectangular, per a deixar el formigó vist, de 8 m d'alçària, com a màxim La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 50)	27,17	47,600	1.293,29
6	EY031000	u	Forat en sostre de diàmetre 5 a 20 cm realitzat amb màquina taladradora amb broca de diamant La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 116)	5,74	68,000	390,32
7	E4ZW1P70	u	Ancoratge amb tac químic de diàmetre 16 mm amb cargol, volandera i femella La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 51)	11,10	30,000	333,00
8	14LV955J	m2	Formació de sostre 30+5 cm amb lloses alveolars de formigó pretesat de 30 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt obert superiorment, de 209,2 a 281,2 kNm de moment flector últim, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) 4 a 6 kN/m2 per a una llum màxima de 12 m, acer B500T en malles electrosoldades de 15x30, 6 i 6 mm de diàmetre, i una quantia de 0,076 m3/m2 de formigó HA-25/P/10/ I, abocat amb cubilot La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 24)	69,02	425,320	29.355,59

PRESSUPOST

9	E44BF335	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a corretja formada per peça composta, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 47)	2,01	4.500,000	9.045,00
10	E45118D3	m3	Formigó per a pilars, HA-25/F/10/IIa, de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 48)	85,57	4,692	401,49
11	E4B13000	kg	Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 49)	0,98	1.032,666	1.012,01
12	ESTRUC001	m3	Cèrcol de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 6 m2/m3, formigó HA-25/B/10/I abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 80 kg/m3. Inclou 1Dcada 30cm soldat previament a la biga d'acer tal i com indica la documentació gràfica del projecte. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 112)	476,45	8,960	4.268,99
13	ESTRUC002	m2	Sostre nervat unidireccional de 22+5 cm, amb cassetons de morter de ciment amb una quantia de 0,82 m2/m2 de sostre, intereixos 0,7 m, amb una quantia de 15 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura en malles electrosoldades 15x30 cm, 6i 6 mm de D, i una quantia 0,095 m3 de formigó HA-25/P/20/I abocat amb cubilot. Els cassetons de morter hauran de tenir les mateixes característiques que els que hi han a la resta d'instal.lació. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 113)	50,45	83,455	4.210,30
14	1938P545	m2	Solera sobre revoltó de polipropilè per a soleres, de polipropilè reciclat, de 45+ 5 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 11 kN/m2, amb formigó HA-25/B/20/IIa, armat amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 15x 15 cm, D 5 mm, amb revoltons de 45 cm d'alçària, incloses les peces especials. C2/V1 segons CTE/DB-HS La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 25)	25,03	13,500	337,91

15	ESTRUC003	m2	Solera sobre revoltó de polipropilè per a la formació de solera inclinada per rampa, de polipropilè reciclat, de (variable <45)+ 5 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 11 kN/m2, amb formigó HA-25/B/20/IIa, armat amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 15x 15 cm, D 5 mm, amb revoltons de 45 cm d'alçària, incloses les peces especials. C2/V1 segons CTE/DB-HS La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 114)	25,03	10,000	250,30
16	ESTRUC004	pa	Pilar de formigó prefabricat, no estructural de mides aproximades 2 de 5,00m d'alçada de 300x800mm i 2 de 6,90m d'alçada de 300x800mm. Col.locat. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 115)	907,19	1,000	907,19
TOTAL	CAPÍTOL		01.04			72.148,87

OBRA 01 PRESSUPOST PM
CAPÍTOL 05 COBERTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E545U336	m2	Coberta sandwich in situ amb dues planxes grecades, amb nervis cada 24/28 cm, d'acer galvanitzat i prelacat de color estàndard, de 0,6 mm. de gruix, una inèrcia entre 12 i 13 cm4, i un pes entre 5,9 i 6,5 kg/m2 de pendent inferior al 30%, perfils omega d'acer galvanitzat de 60 mm d'alçada, com a separadors, i aïllament amb feltre de llana de roca de 20/25 kg/m3 i 80 mm de gruix, muntada amb fixacions mecàniques. S'inclouen tots els remats de vora oberta. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 52)	31,40	115,695	3.632,82
2	E5Z15N4B	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 15 cm de gruix mitjà, amb acabat remolinat La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 53)	12,29	410,345	5.043,14
TOTAL	CAPÍTOL		01.05			8.675,96

OBRA 01 PRESSUPOST PM
CAPÍTOL 06 TANCAMENTS I DIVISORIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E612B512K830	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, LD, de 290x140x100 mm ref. G10 de la serie Gamma Convencional d'ALPICAT , per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN	25,84	231,765	5.988,81

			771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 55)			
2	E612LM1V	m2	Paret divisòria recolzada de gruix 11,5 cm, de totxana, LD, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 54)	25,50	20,000	510,00
3	E614WRAK	m2	Paredó recolzat divisori de 7 cm de gruix, de totxana de 240x115x70 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 57)	20,12	1.245,360	25.056,64
4	E614GN1E	m2	Envà recolzat de tancament de 6 cm de gruix, de supermaó de 500x200x60 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 56)	11,10	18,745	208,07
5	TANCAMENT01	u	Conjunt complert per a persiana de ventilació de amb peces prefabricades de formigó d'aletes horitzontals fixes amb reixeta de malla metàl·lica en la cara interior, per a una ventilació de 3600x500mm, fixades amb la propia obra. (Fe25) La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 176)	300,54	3,000	901,62
TOTAL	CAPÍTOL		01.06			32.665,14

OBRA 01 PRESSUPOST PM
CAPÍTOL 07 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E7D69TK0	m2	Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm. Inclou pintura d'acabat. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 64)	33,96	288,061	9.782,55

PRESSUPOST

2	E7B21E0L	m2	Làmina separadora de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 60)	0,96	298,000	286,08
3	E7B451B0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 61)	1,50	102,000	153,00
4	E7A1220N	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb una pel·lícula d'emulsió bituminosa tipus ED, amb una dotació <= 2 kg/m2, aplicada en dues capes La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 59)	2,66	385,345	1.025,02
5	E7C3F6WAI5TK	m2	Aïllament tèrmic amb placa rígida d'escuma de poliisocianurat, de 32 kg/m3 de densitat, de 60 mm de gruix i 0,029 W/mK de conductivitat tèrmica, amb recobriment de vel de vidre a la cara inferior i vel de vidre bituminat a la cara inferior a les dues cares , per a cobertes, amb fixacions mecàniques. Article: ref. 19180060 de la serie AISLADECK de TEXSA La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 62)	21,50	385,345	8.284,92
6	E721BC27I5PZ	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-1 segons UNE 104402, d'una làmina, de densitat superficial 5,1 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G ref. 10444508 de la serie MORTERPLÁS SBS de TEXSA amb una armadura FP de feltre de polièster de 160 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 58)	23,44	440,345	10.321,69
7	E7Z15MD0	m	Matarracó de radi 6 cm, fet amb morter de ciment 1:6 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 65)	6,36	173,540	1.103,71
8	E7C91B14	m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 20 a 25 kg/m3, de 80 mm de gruix amb paper kraft, col·locat amb fixacions mecàniques La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació,	5,62	110,665	621,94

			muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 63)			
TOTAL	CAPÍTOL		01.07			31.578,91

OBRA 01 PRESSUPOST PM
CAPÍTOL 08 REVESTIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	REVESTI001	m2	Arrebossat reglejat sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter ús corrent (GP) de designació CSII W0, segons la norma UNE-EN 998-1, deixat de regle La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 149)	16,12	1.830,300	29.504,44
2	E898A240	m2	Pintat de parament horitzontal interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 68)	4,20	900,000	3.780,00
3	E8989240	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons, diluïda, i dues d'acabat La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 67)	3,53	400,000	1.412,00
4	E89ABBJ0	m2	Pintat de portes cegues d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 69)	14,42	55,000	793,10
5	REVESTI002	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada brillant, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu mitjà, de 16 a 25 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Inclou remat superior en aquelles parets d'alçada menor o igual a 2 metres. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 150)	16,44	1.965,680	32.315,78
6	E8J9SA77	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, de 0,6 mm de gruix, 70 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 7 plecs, per a coronament, col·locat amb fixacions mecàniques La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament	12,19	366,400	4.466,42

			en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 70)			
7	REVESTI003	m	Repàs de cantell de forjat de 30 cm d'alçada amb morter mixt 1:2:10 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 151)	11,13	130,100	1.448,01
8	REVESTI004	m2	Folrat de paraments verticals amb plafons de planxa metal.lica d'acer autoportant destinada a revestiment exterior de façana simple tipus Atenea FA de Europerfil o equivalent, prelacada 9006, de 0,7 mm de gruix, col.locats amb fixacions mecàniques sobre estructura, formada per perfils verticals tipus T d'alumini, col·locats cada 1,5 m, i rastrells horitzontals de tub d'alumini de 40x40 mm collocats sobre els perfils T cada 50 cm, fixada al parament amb ancoratges regulables i tot ell separat del parament resistent uns 80 centimetres. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 152)	62,20	70,620	4.392,56
9	E865H387	m2	Revestiment vertical a més de 3,00 m d'alçària, amb tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 12 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, tallat a mida, col·locat adherit sobre parament vertical La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 66)	26,36	45,717	1.205,10
10	E8L9SF4K	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a llinda, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 72)	17,50	20,200	353,50
11	K5ZFU000	u	Gàrgola de planxa de coure estampada amb silueta retallada, de 80 mm de diàmetre, col·locada soldada La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 136)	122,86	1,000	122,86
12	E8KA7P65	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat de 2 mm de gruix, de entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 4 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques (P - 71)	21,18	24,800	525,26
TOTAL	CAPÍTOL		01.08			80.319,03

PRESSUPOST

OBRA 01 PRESSUPOST PM
CAPÍTOL 09 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E923U001	m2	Subbase de grava de pedra granítica de 8 cm de gruix i grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 73)	4,86	320,000	1.555,20
2	PAVIME000	m2	Paviment de formigó de 15 cm de gruix acabat amb 4 kg/m2 de pols de quars color gris, amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, col·locat des de camió, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 140)	11,68	310,000	3.620,80
3	E9Z4M616	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 81)	2,66	310,000	824,60
4	E9Z2A100	m2	Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 80)	6,98	206,000	1.437,88
5	E9GZA524	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 4 cm La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 76)	4,66	90,000	419,40
6	PAVIME001	m2	Paviment interior, de rajola de gres extruït esmaltat antilliscant classe 3 Rd>45, de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 141)	23,79	974,000	23.171,46
7	E9QH2293	m2	Parquet flotant amb posts multicapa sintètics per a ús comercial general, classe 32 (UNE-EN 13329), de 1190 a 1800 mm de llargària, de 120 a 180 mm d'amplària, 7 mm de gruix, amb base de tauler de fibres d'alta densitat, amb unió a pressió, col·locat	21,31	864,000	18.411,84

			sobre làmina de polietilè expandit de 3 mm La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 77)			
8	E93AA3C0	m2	Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 74)	5,23	400,000	2.092,00
9	E9Z23100	m2	Abrillantat del paviment de terratzo o pedra La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 79)	2,70	500,000	1.350,00
10	PAVIME002	m	Sòcol mitja canya o sanitari de rajola de gres extruït esmaltat, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu i rejuntat amb beurada. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 142)	9,07	865,150	7.846,91
11	E9B3937K	m2	Paviment amb peces de pedra natural calcària nacional amb una cara polida i abrillantada, preu mitjà, de 20 mm de gruix i de 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 75)	71,88	10,000	718,80
12	PAVIME003	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6. Inclou la repercusió de la formació de pendents en totes les dependencies dels vestuaris. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 143)	6,16	940,000	5.790,40
13	E9V12305	m	Esglaó de pedra natural calcària nacional, preu mitjà, de dues peces, frontal i estesa, col·locat amb adhesiu C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 78)	53,30	64,800	3.453,84
14	PAVIME004	m	Sòcol de fusta de tauler hidròfug de DM de 25 mm de gruix, pintat, de 10 cm d´alçària, col·locat amb tacs d´expansió i cargols La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació,	6,11	220,000	1.344,20

			muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 144)			
15	PAVIME005	m2	Reparació d'1 a 4 m2 de paviment interior de terratzo llis de 40x40 cm, eliminant les peces trencades i/o mal adherides i el morter de fixació, i col·locant peces noves a truc de maceta amb morter i càrrega de runa sobre camió o contenidor La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 145)	32,93	30,000	987,90
TOTAL	CAPÍTOL		01.09			73.025,23

OBRA 01 PRESSUPOST PM
CAPÍTOL 10 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	TANCA001	u	F01 - Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 15 cm, com a màxim, acabat lacat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà. Inclou bastiment i pany i clau. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 154)	113,77	15,000	1.706,55
2	TANCA002	u	F02 - Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 15 cm, com a màxim, acabat lacat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà. Inclou bastiment i pany i clau. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 156)	113,77	14,000	1.592,78
3	TANCA003	u	F03 - Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 15 cm, com a màxim, acabat lacat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu mitjà. Inclou bastiment i pany i clau. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 155)	113,77	23,000	2.616,71

PRESSUPOST

4	TANCA004	u	F04 - Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 80x210 cm, preu alt, col·locada La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 157)	218,75	5,000	1.093,75
5	TANCA005	u	F05 - Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 100x210 cm, preu alt, col·locada La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 158)	229,88	2,000	459,76
6	TANCA006	u	F06 - Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a una llum de 180x210 cm, preu alt, col·locada La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 159)	518,94	4,000	2.075,76
7	TANCA007	u	F08 - Porta corredissa mòbil monodireccional de dimensions 4400x3250mm i 70 mm de gruix amb perfileria metàl.lica d'acer pintat i aïllament interior de llana mineral de roca, acabat exterior amb revestiment a base de tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 12 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, tallat a mida, col·locat adherit sobre parament vertical, mecanismes de fixació i alliberament manuals, junts acústics verticals i sistema corredís amb carril superior sense guia inferior, col·locada. Queda inclòs envà de fusta per configurar la cambra per on discorre la porta. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 160)	2.267,98	1,000	2.267,98
8	TANCA008	u	F09 - Porta corredissa mòbil monodireccional de dimensions 4830x3110mm i 70 mm de gruix amb perfileria metàl.lica d'acer pintat i aïllament interior de llana mineral de roca, acabat exterior amb revestiment a base de tauler contraxapat de plaques de fusta, tipus G classe 1, de 12 mm de gruix, per a ambient sec segons UNE-EN 636, reacció al foc B-s2, d0, acabat revestit amb planxa de fusta de conífera, tallat a mida, col·locat adherit sobre parament vertical, mecanismes de fixació i alliberament manuals, junts acústics verticals i sistema corredís amb carril superior sense guia inferior, col·locada. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 161)	2.449,42	1,000	2.449,42
9	TANCA010	u	FI16+FI17 - Porta per a tancament de vidre lluna incolora trempada de 10 mm de gruix, de mides 1000x2100mm de fulla	252,34	2,000	504,68

			batent, col·locat amb fixacions mecàniques. Tancaportes per a porta de vidre, encastat al paviment i pany. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 162)			
10	TANCA011	u	Tancament FI01. 2,20x0,70m Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 70x70 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Fulla fixa d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 70x160 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 163)	227,48	1,000	227,48
11	TANCA012	u	Tancament FI02. 1,65x0,70m Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 70x70 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Fulla fixa d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 70x95 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 164)	209,56	1,000	209,56
12	TANCA013	u	Tancament FI03. 6,10x0,70m Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de (x2) 70x70 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Fulla fixa d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de (x4) 70x115 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima	641,04	1,000	641,04

			8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 165)			
13	TANCA014	u	Tancament FI04. 4,10x0,70m Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de (x2) 60x60 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Fulla fixa d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de (x4) 70x132 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 166)	439,28	1,000	439,28
14	TANCA015	u	Tancament FI05. 2,00x2,10m Fulla fixa d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 210x200 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 167)	555,21	1,000	555,21
15	TANCA016	u	Tancament FI06. 4,80x2,41m Fulla fixa d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 4,80x2,41m, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 168)	1.617,50	1,000	1.617,50
16	TANCA017	u	Tancament FI07. 1,40x2,74m Balconera d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de	618,92	1,000	618,92

			base, amb dues fulles batents i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 140x274 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 169)			
17	TANCA018	u	Tancament FI08. 7,06x3,11m Fulla fixa d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 7,06x3,11m, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 170)	2.102,10	1,000	2.102,10
18	TANCA019	u	Tancament FI09. 6,96x2,74m Balconera d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 140x274 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Fulla fixa d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 551x274 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 171)	2.482,64	1,000	2.482,64
19	TANCA020	u	Tancament FI10. 6,60x2,74m Fulla fixa d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 660x274 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la	1.921,45	1,000	1.921,45

			partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 172)			
20	TANCA021	u	Tancament FI13. 2,20x2,66m Balconera d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 220x266 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 173)	948,06	1,000	948,06
21	TANCA022	u	Tancament FI14. 2,20x2,66m Balconera d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 220x266 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 174)	948,06	1,000	948,06
22	TANCA023	u	Tancament FI15. 5,25x4,40m Fulla fixa d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 525x440 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210 Vidre laminar de seguretat , de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 175)	3.515,18	1,000	3.515,18
23	0000FE01	u	Tancament Fe01. 4,84x2,77m Puerta de la serie PY de TECHNAL o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-. Marcos y hojas formados por perfiles tubulares simétricos de 3 cámaras de 55 mm con rotura de puente térmico por doble barreta ensamblada de 20 mm. Marco previsto para la integración del cierrapuertas oculto. Marcos y hojas ensamblados a inglete, con doble escuadra de pasador cónico para atornillar, escuadras encoladas con cola alu-alu y sellado el inglete con cola	5.369,92	1,000	5.369,92

			monocomponente. Montantes reforzados según necesidades de inercia. Tornillería en acero inoxidable. Estanqueidad entre marco y hoja mediante doble barrera de junta en EPDM continua en los ángulos. Drenaje oculto en travesaños. La estanqueidad en suelo se realiza mediante doble felpa sin perfil de suelo -o con junta para soluciones con perfil suelo-. Acristalamiento por junquillos rectos a corte recto. Tornillería en inox. Manetas y tiradores en acero inoxidable. Bisagras de 3 cuerpos con regulación invisible. Para peso máximo de 150 kg que no interrumpen la rotura de puente térmico en toda la altura. Bisagras ensayadas a 1.000.000 de ciclos para peso de 130 kg. El cierrapuertas oculto con regulación velocidad de cierre, el freno de apertura y el golpe final. Permite la retención a 90º. Opción de limitación de apertura. Cerradura de 3 puntos. Clasificación AEV -con perfil suelo 525060-: 2 2A C3 Aislamiento acústico - con perfil de suelo 525060: Puerta 2 hojas (L x H) 1.39x2.12 m. Acristalamiento 5+5/12/5+5 Conjunto formado por 2 hojas de apertura exterior con fijos laterales. El conjunto estará fijada mediante tornillería de acero inoxidable en zona de rotura con pieza de poliamida específica oculta sobre premarco de aluminio según detalle en planos. Sellado perimetral de silicona neutra resistente a UVA sobre fondo de junta antiadherente a la silicona. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 1)			
24	0000FE02	u	Tancament Fe02. 6,70x2,77m Puerta de la serie PY de TECHNAL o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-. Marcos y hojas formados por perfiles tubulares simétricos de 3 cámaras de 55 mm con rotura de puente térmico por doble barreta ensamblada de 20 mm. Marco previsto para la integración del cierrapuertas oculto. Marcos y hojas ensamblados a inglete, con doble escuadra de pasador cónico para atornillar, escuadras encoladas con cola alu-alu y sellado el inglete con cola monocomponente. Montantes reforzados según necesidades de inercia. Tornillería en acero inoxidable. Estanqueidad entre marco y hoja mediante doble barrera de junta en EPDM continua en los ángulos. Drenaje oculto en travesaños. La estanqueidad en suelo se realiza mediante doble felpa sin perfil de suelo -o con junta para soluciones con perfil suelo-. Acristalamiento por junquillos rectos a corte recto. Tornillería en inox. Manetas y tiradores en acero inoxidable. Bisagras de 3 cuerpos con regulación invisible. Para peso máximo de 150 kg que no interrumpen la rotura de puente térmico en toda la altura. Bisagras ensayadas a 1.000.000 de ciclos para peso de 130 kg. El cierrapuertas oculto con regulación velocidad de cierre, el freno de apertura y el golpe final. Permite la retención a 90º. Opción de limitación de apertura. Cerradura de 3 puntos. Clasificación AEV -con perfil suelo 525060-: 2 2A C3 Aislamiento acústico - con perfil de suelo 525060: Puerta 2 hojas (L x H) 1.39x2.12 m. Acristalamiento 5+5/12/5+5 Conjunto formado por 2 hojas de apertura exterior con fijos laterales.	5.760,94	1,000	5.760,94

			El conjunto estará fijada mediante tornillería de acero inoxidable en zona de rotura con pieza de poliamida específica oculta sobre premarco de aluminio según detalle en planos. Sellado perimetral de silicona neutra resistente a UVA sobre fondo de junta antiadherente a la silicona. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 2)			
25	0000FE03	u	Tancament Fe03. 7,10x3,16m Puerta de la serie PY de TECHNAL o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-. Marcos y hojas formados por perfiles tubulares simétricos de 3 cámaras de 55 mm con rotura de puente térmico por doble barreta ensamblada de 20 mm. Marco previsto para la integración del cierrapuertas oculto. Marcos y hojas ensamblados a inglete, con doble escuadra de pasador cónico para atornillar, escuadras encoladas con cola alu-alu y sellado el inglete con cola monocomponente. Montantes reforzados según necesidades de inercia. Tornillería en acero inoxidable. Estanqueidad entre marco y hoja mediante doble barrera de junta en EPDM continua en los ángulos. Drenaje oculto en travesaños. La estanqueidad en suelo se realiza mediante doble felpa sin perfil de suelo -o con junta para soluciones con perfil suelo-. Acristalamiento por junquillos rectos a corte recto. Tornillería en inox. Manetas y tiradores en acero inoxidable. Bisagras de 3 cuerpos con regulación invisible. Para peso máximo de 150 kg que no interrumpen la rotura de puente térmico en toda la altura. Bisagras ensayadas a 1.000.000 de ciclos para peso de 130 kg. El cierrapuertas oculto con regulación velocidad de cierre, el freno de apertura y el golpe final. Permite la retención a 90º. Opción de limitación de apertura. Cerradura de 3 puntos. Clasificación AEV -con perfil suelo 525060-: 2 2A C3 Aislamiento acústico - con perfil de suelo 525060: Puerta 2 hojas (L x H) 1.39x2.12 m. Acristalamiento 5+5/12/5+5 Conjunto formado por 2 hojas de apertura exterior con fijos laterales. El conjunto estará fijada mediante tornillería de acero inoxidable en zona de rotura con pieza de poliamida específica oculta sobre premarco de aluminio según detalle en planos. Sellado perimetral de silicona neutra resistente a UVA sobre fondo de junta antiadherente a la silicona. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 3)	4.792,30	1,000	4.792,30
26	0000FE04	u	Tancament Fe04. 2,20x1,70m Estructura de aluminio serie SOLEAL. Formado por corredera de la serie ´´GY´´ de Technal o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad	1.034,34	3,000	3.103,02

			-Sea Side- Marco formado por perfil perimetral tubular con tres cámaras, con doble raíl de módulo 55 mm y doble ranura para clipaje de complementos. Rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida de primera fusión enrasada de 20 mm y drenaje oculto antirreflujo. Creación de cámaras aislantes complementarias entre los raíles mediante protectores de PVC. Marcos ensamblados a inglete, con escuadra de aluminio y sellados con mástic acrílico. Raíl de rodamiento en aluminio en marco inferior y perfil taparanura en marcos laterales y superior Hoja con rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida. Formada por montante lateral con rotura térmica de 37 mm y travesaño con rotura térmica de 22 mm de poliamiada. Cruce de 33 mm de ancho con perfil clipado para rotura térmica y barrera de estanqueidad, dimensionado en función de cada hueco. Ensamblaje a corte recto mediante tornillería inox. Acristalamiento en juntas U de EPDM calidad marina predrenadas hasta 32 mm. 5+5/12/5+5 Prestación acústica RA,tr=34 dB con vidrio 44.1s(14)10 mm. Dimensión módulo 2.35x2.18m (LxH) Clasificación: A4 7A B2. Dimensión módulo 3.00x2.50 m (LxH) Uw=1.70 W/m2K con vidrio Ug=1.10 W/m2K. Dimensión módulo 2.30x2.18m (LxH) Estanqueidad con doble felpa con lama central de estanqueidad. Talones de estanqueidad en TPE. Drenaje mecanizado oculto en travesaño inferior. Perfil vierteaguas en marco superior. Dobles rodamientos en material aislante manteniendo la rotura térmica sobre cojinetes de aguja regulables. Raíl de rodamiento en aluminio. Peso máximo por hoja 200 kg ensayado a 20.000 ciclos. Cierre de tres puntos con tirador para hoja principal y cierre enrasado para hoja secundaria. Accesorio lacado en el mismo acabado que la perfilería Módulo formado por 2 hojas correderas de dimensiones totales: La ventana estará fijada mediante tornillería de acero inoxidable en zona de rotura con pieza de poliamida específica oculta sobre premarco de aluminio o acero galvanizado ya existente según detalle en planos. Sellado perimetral de silicona neutra resistente a UVA sobre fondo de junta antiadherente a la silicona. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 4)			
27	0000FE05	u	Tancament Fe05. 2,20x1,70m Estructura de aluminio serie SOLEAL. Formado por corredera de la serie ´´GY´´ de Technal o eqivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side- Marco formado por perfil perimetral tubular con tres cámaras, con doble raíl de módulo 55 mm y doble ranura para clipaje de complementos. Rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida de primera fusión enrasada de 20 mm y drenaje oculto antirreflujo. Creación de cámaras aislantes complementarias entre los raíles mediante protectores de PVC. Marcos ensamblados a inglete, con escuadra de aluminio y sellados con mástic acrílico. Raíl de rodamiento en aluminio en marco inferior y perfil taparanura en marcos laterales y superior Hoja con rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida. Formada por montante lateral con rotura térmica de 37 mm y travesaño con rotura térmica de 22 mm de poliamiada. Cruce de	1.372,66	1,000	1.372,66

			33 mm de ancho con perfil clipado para rotura térmica y barrera de estanqueidad, dimensionado en función de cada hueco. Ensamblaje a corte recto mediante tornillería inox. Acristalamiento en juntas U de EPDM calidad marina predrenadas hasta 32 mm. 5+5/12/5+5 Prestación acústica RA,tr=34 dB con vidrio 44.1s(14)10 mm. Dimensión módulo 2.35x2.18m (LxH) Clasificación: A4 7A B2. Dimensión módulo 3.00x2.50 m (LxH) Uw=1.70 W/m2K con vidrio Ug=1.10 W/m2K. Dimensión módulo 2.30x2.18m (LxH) Estanqueidad con doble felpa con lama central de estanqueidad. Talones de estanqueidad en TPE. Drenaje mecanizado oculto en travesaño inferior. Perfil vierteaguas en marco superior. Dobles rodamientos en material aislante manteniendo la rotura térmica sobre cojinetes de aguja regulables. Raíl de rodamiento en aluminio. Peso máximo por hoja 200 kg ensayado a 20.000 ciclos. Cierre de tres puntos con tirador para hoja principal y cierre enrasado para hoja secundaria. Accesorio lacado en el mismo acabado que la perfilería Módulo formado por 2 hojas correderas de dimensiones totales: La ventana estará fijada mediante tornillería de acero inoxidable en zona de rotura con pieza de poliamida específica oculta sobre premarco de aluminio o acero galvanizado ya existente según detalle en planos. Sellado perimetral de silicona neutra resistente a UVA sobre fondo de junta antiadherente a la silicona. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 5)			
28	0000FE06	u	Tancament Fe06. 7,00x2,60m Estructura de aluminio serie SOLEAL. Formado por corredera de la serie ´´GY´´ de Technal o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side- Marco formado por perfil perimetral tubular con tres cámaras, con doble raíl de módulo 55 mm y doble ranura para clipaje de complementos. Rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida de primera fusión enrasada de 20 mm y drenaje oculto antirreflujo. Creación de cámaras aislantes complementarias entre los raíles mediante protectores de PVC. Marcos ensamblados a inglete, con escuadra de aluminio y sellados con mástic acrílico. Raíl de rodamiento en aluminio en marco inferior y perfil taparanura en marcos laterales y superior Hoja con rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida. Formada por montante lateral con rotura térmica de 37 mm y travesaño con rotura térmica de 22 mm de poliamiada. Cruce de 33 mm de ancho con perfil clipado para rotura térmica y barrera de estanqueidad, dimensionado en función de cada hueco. Ensamblaje a corte recto mediante tornillería inox. Acristalamiento en juntas U de EPDM calidad marina predrenadas hasta 32 mm. 5+5/12/5+5 Prestación acústica RA,tr=34 dB con vidrio 44.1s(14)10 mm. Dimensión módulo 2.35x2.18m (LxH) Clasificación: A4 7A B2. Dimensión módulo 3.00x2.50 m (LxH) Uw=1.70 W/m2K con vidrio Ug=1.10 W/m2K. Dimensión módulo 2.30x2.18m (LxH) Estanqueidad con doble felpa con lama central de estanqueidad. Talones de estanqueidad en TPE. Drenaje mecanizado oculto en	2.366,54	4,000	9.466,16

			travesaño inferior. Perfil vierteaguas en marco superior. Dobles rodamientos en material aislante manteniendo la rotura térmica sobre cojinetes de aguja regulables. Raíl de rodamiento en aluminio. Peso máximo por hoja 200 kg ensayado a 20.000 ciclos. Cierre de tres puntos con tirador para hoja principal y cierre enrasado para hoja secundaria. Accesorio lacado en el mismo acabado que la perfilería Módulo formado por 2 hojas correderas de dimensiones totales: La ventana estará fijada mediante tornillería de acero inoxidable en zona de rotura con pieza de poliamida específica oculta sobre premarco de aluminio o acero galvanizado ya existente según detalle en planos. Sellado perimetral de silicona neutra resistente a UVA sobre fondo de junta antiadherente a la silicona. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 6)			
29	0000FE07	u	Tancament Fe07. 7,00x2,60m Estructura de aluminio serie SOLEAL. Formado por corredera de la serie ´´GY´´ de Technal o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side- Marco formado por perfil perimetral tubular con tres cámaras, con doble raíl de módulo 55 mm y doble ranura para clipaje de complementos. Rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida de primera fusión enrasada de 20 mm y drenaje oculto antirreflujo. Creación de cámaras aislantes complementarias entre los raíles mediante protectores de PVC. Marcos ensamblados a inglete, con escuadra de aluminio y sellados con mástic acrílico. Raíl de rodamiento en aluminio en marco inferior y perfil taparanura en marcos laterales y superior Hoja con rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida. Formada por montante lateral con rotura térmica de 37 mm y travesaño con rotura térmica de 22 mm de poliamiada. Cruce de 33 mm de ancho con perfil clipado para rotura térmica y barrera de estanqueidad, dimensionado en función de cada hueco. Ensamblaje a corte recto mediante tornillería inox. Acristalamiento en juntas U de EPDM calidad marina predrenadas hasta 32 mm. 5+5/12/5+5 Prestación acústica RA,tr=34 dB con vidrio 44.1s(14)10 mm. Dimensión módulo 2.35x2.18m (LxH) Clasificación: A4 7A B2. Dimensión módulo 3.00x2.50 m (LxH) Uw=1.70 W/m2K con vidrio Ug=1.10 W/m2K. Dimensión módulo 2.30x2.18m (LxH) Estanqueidad con doble felpa con lama central de estanqueidad. Talones de estanqueidad en TPE. Drenaje mecanizado oculto en travesaño inferior. Perfil vierteaguas en marco superior. Dobles rodamientos en material aislante manteniendo la rotura térmica sobre cojinetes de aguja regulables. Raíl de rodamiento en aluminio. Peso máximo por hoja 200 kg ensayado a 20.000 ciclos. Cierre de tres puntos con tirador para hoja principal y cierre enrasado para hoja secundaria. Accesorio lacado en el mismo acabado que la perfilería Módulo formado por 2 hojas correderas de dimensiones totales: La ventana estará fijada mediante tornillería de acero inoxidable en zona de rotura con pieza de poliamida específica oculta sobre premarco de aluminio o acero galvanizado ya existente según	3.497,23	2,000	6.994,46

			detalle en planos. Sellado perimetral de silicona neutra resistente a UVA sobre fondo de junta antiadherente a la silicona. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 7)			
30	0000FE08	u	Tancament Fe08. 8,40x0,99m Ventana practicable de hoja minima de la serie ´´SOLEAL´´ de Technal o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38-337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-. Marco tubular con 3 cámaras de 55 mm de anchura -ref. 215031- con doble ranura. Hoja mínima de 11 mm de sección de aluminio visto exterior y 73 mm de profundidad. Marco y hoja con rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida enrasada de 20 mm en PA6.6 cargada con un 25% de fibra de vidrio. Marcos y hojas ensamblados a inglete, con doble escuadra de aluminio de pasador cónico para atornillar. Todos los elementos de ensamblaje irán encolados con cola alu-alu y sellados los cortes con mástic referencia W110. Tornillería en acero inoxidable. Estanqueidad entre marco y hoja mediante doble junta EPDM. Junta central con dos durezas, base de EPDM rígido y labio de EPDM celular de alto aislamiento, junta central sin corte y continua. Inyección de mástic butílico W150 en pieza de ángulo 440020 para asegurar la estanqueidad. El drenaje de eventuales aguas de infiltración se efectúa a través de drenajes ocultos en la parte inferior del marco. Ventana balconera de 2 hojas. Herraje Technal oscilobatiente para un peso máximo de 130 kg, sobre ranura Technal. Puntos de cierre en función de la altura. Accionamiento por maneta de cuadradillo con cremona encastrada. Bisagras regulables de aluminio con eje de acero inoxidable y camisa de poliamida. Accesorio lacado en el mismo acabado que la perfilería. Acristalamiento 5+5/12/5+5 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 8)	1.905,54	2,000	3.811,08
31	0000FE09	u	Tancament Fe09. 4,83x0,99m Ventana practicable de hoja minima de la serie ´´SOLEAL´´ de Technal o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38-337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-. Marco tubular con 3 cámaras de 55 mm de anchura -ref. 215031- con doble ranura. Hoja mínima de 11 mm de sección de aluminio visto exterior y 73 mm de profundidad. Marco y hoja con rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida enrasada de 20 mm en PA6.6 cargada con un 25% de fibra de vidrio. Marcos y hojas ensamblados a inglete, con doble escuadra de	1.401,81	2,000	2.803,62

			aluminio de pasador cónico para atornillar. Todos los elementos de ensamblaje irán encolados con cola alu-alu y sellados los cortes con mástic referencia W110. Tornillería en acero inoxidable. Estanqueidad entre marco y hoja mediante doble junta EPDM. Junta central con dos durezas, base de EPDM rígido y labio de EPDM celular de alto aislamiento, junta central sin corte y continua. Inyección de mástic butílico W150 en pieza de ángulo 440020 para asegurar la estanqueidad. El drenaje de eventuales aguas de infiltración se efectúa a través de drenajes ocultos en la parte inferior del marco. Ventana balconera de 2 hojas. Herraje Technal oscilobatiente para un peso máximo de 130 kg, sobre ranura Technal. Puntos de cierre en función de la altura. Accionamiento por maneta de cuadradillo con cremona encastrada. Bisagras regulables de aluminio con eje de acero inoxidable y camisa de poliamida. Accesorio lacado en el mismo acabado que la perfilería. Acristalamiento 5+5/12/5+5 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 9)			
32	0000FE10	u	Tancament Fe10. 4,53x0,99m Ventana practicable de hoja minima de la serie ´´SOLEAL´´ de Technal o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38-337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-. Marco tubular con 3 cámaras de 55 mm de anchura -ref. 215031- con doble ranura. Hoja mínima de 11 mm de sección de aluminio visto exterior y 73 mm de profundidad. Marco y hoja con rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida enrasada de 20 mm en PA6.6 cargada con un 25% de fibra de vidrio. Marcos y hojas ensamblados a inglete, con doble escuadra de aluminio de pasador cónico para atornillar. Todos los elementos de ensamblaje irán encolados con cola alu-alu y sellados los cortes con mástic referencia W110. Tornillería en acero inoxidable. Estanqueidad entre marco y hoja mediante doble junta EPDM. Junta central con dos durezas, base de EPDM rígido y labio de EPDM celular de alto aislamiento, junta central sin corte y continua. Inyección de mástic butílico W150 en pieza de ángulo 440020 para asegurar la estanqueidad. El drenaje de eventuales aguas de infiltración se efectúa a través de drenajes ocultos en la parte inferior del marco. Ventana balconera de 2 hojas. Herraje Technal oscilobatiente para un peso máximo de 130 kg, sobre ranura Technal. Puntos de cierre en función de la altura. Accionamiento por maneta de cuadradillo con cremona encastrada. Bisagras regulables de aluminio con eje de acero inoxidable y camisa de poliamida. Accesorio lacado en el mismo acabado que la perfilería. Acristalamiento 5+5/12/5+5 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la	1.362,85	2,000	2.725,70

			partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 10)			
33	0000FE11	u	Tancament Fe11. 7,10x2,00m Ventana practicable de hoja minima de la serie ´´SOLEAL´´ de Technal o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38-337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-. Marco tubular con 3 cámaras de 55 mm de anchura -ref. 215031- con doble ranura. Hoja mínima de 11 mm de sección de aluminio visto exterior y 73 mm de profundidad. Marco y hoja con rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida enrasada de 20 mm en PA6.6 cargada con un 25% de fibra de vidrio. Marcos y hojas ensamblados a inglete, con doble escuadra de aluminio de pasador cónico para atornillar. Todos los elementos de ensamblaje irán encolados con cola alu-alu y sellados los cortes con mástic referencia W110. Tornillería en acero inoxidable. Estanqueidad entre marco y hoja mediante doble junta EPDM. Junta central con dos durezas, base de EPDM rígido y labio de EPDM celular de alto aislamiento, junta central sin corte y continua. Inyección de mástic butílico W150 en pieza de ángulo 440020 para asegurar la estanqueidad. El drenaje de eventuales aguas de infiltración se efectúa a través de drenajes ocultos en la parte inferior del marco. Ventana balconera de 2 hojas. Herraje Technal oscilobatiente para un peso máximo de 130 kg, sobre ranura Technal. Puntos de cierre en función de la altura. Accionamiento por maneta de cuadradillo con cremona encastrada. Bisagras regulables de aluminio con eje de acero inoxidable y camisa de poliamida. Accesorio lacado en el mismo acabado que la perfilería. Acristalamiento 5+5/12/5+5 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 11)	1.306,07	1,000	1.306,07
34	0000FE12	u	Mur cortina Fe12. 6,95x7,15m Módulo de muro cortina sistema GEODE MX parrilla tradicional de TECHNAL o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 o bien 6060 según la norma UNE 38.350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-. Muro cortina con aspecto parrilla tradicional. Estructura formada por perfiles de aluminio de módulo 52 mm. Dimensionado de la estructura de montantes en función de la presión/depresión a la que se ve sometida la fachada según normativa. Inercia montante ref. FM254 (52x110mm): Ixx=152.65 cm4 Wxx=24.69 cm3 Inercia travesaño ref. FM254 (52x110mm): Iyy=35.73 cm4 Wyy=13.74 cm3 UNIONES entre montantes y travesaños, en corte recto, mediante embudos especiales de aluminio provistos de una junta siliconada para garantizar la estanqueidad de la unión. Embudos fijos sobre el travesaño para colocación frontal y piezas antivuelco de	5.336,86	1,000	5.336,86

			colocación lateral. La DILATACIÓN VERTICAL de los montantes se absorberá mediante la interposición de mechas interiores. Estas mechas se dispondrán en cada conexión de planta e irán fijadas al montante inferior y sueltas en su conexión con el montante superior. La separación entre montantes verticales no será inferior a 6 mm. y deberá ir sellado perimetralmente con silicona. Vidrio 5+5/12/5+5 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 12)			
35	0000FE13	u	Mur cortina Fe13. 6,95x7,15m Módulo de muro cortina sistema GEODE MX parrilla tradicional de TECHNAL o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 o bien 6060 según la norma UNE 38.350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-. Muro cortina con aspecto parrilla tradicional. Estructura formada por perfiles de aluminio de módulo 52 mm. Dimensionado de la estructura de montantes en función de la presión/depresión a la que se ve sometida la fachada según normativa. Inercia montante ref. FM254 (52x110mm): Ixx=152.65 cm4 Wxx=24.69 cm3 Inercia travesaño ref. FM254 (52x110mm): Iyy=35.73 cm4 Wyy=13.74 cm3 UNIONES entre montantes y travesaños, en corte recto, mediante embudos especiales de aluminio provistos de una junta siliconada para garantizar la estanqueidad de la unión. Embudos fijos sobre el travesaño para colocación frontal y piezas antivuelco de colocación lateral. La DILATACIÓN VERTICAL de los montantes se absorberá mediante la interposición de mechas interiores. Estas mechas se dispondrán en cada conexión de planta e irán fijadas al montante inferior y sueltas en su conexión con el montante superior. La separación entre montantes verticales no será inferior a 6 mm. y deberá ir sellado perimetralmente con silicona. Vidrio 5+5/12/5+5 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 13)	7.391,65	1,000	7.391,65
36	0000FE14	u	Mur cortina Fe14. 14,53x7,15m Módulo de muro cortina sistema GEODE MX parrilla tradicional de TECHNAL o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 o bien 6060 según la norma UNE 38.350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-. Muro cortina con aspecto parrilla tradicional. Estructura formada por perfiles de aluminio de módulo 52 mm. Dimensionado de la estructura de montantes en función de la presión/depresión a la que se ve sometida la fachada según normativa. Inercia montante ref. FM254 (52x110mm): Ixx=152.65 cm4 Wxx=24.69 cm3	15.827,74	1,000	15.827,74

			Inercia travesaño ref. FM254 (52x110mm): Iyy=35.73 cm4 Wyy=13.74 cm3 UNIONES entre montantes y travesaños, en corte recto, mediante embudos especiales de aluminio provistos de una junta siliconada para garantizar la estanqueidad de la unión. Embudos fijos sobre el travesaño para colocación frontal y piezas antivuelco de colocación lateral. La DILATACIÓN VERTICAL de los montantes se absorberá mediante la interposición de mechas interiores. Estas mechas se dispondrán en cada conexión de planta e irán fijadas al montante inferior y sueltas en su conexión con el montante superior. La separación entre montantes verticales no será inferior a 6 mm. y deberá ir sellado perimetralmente con silicona. Vidrio 5+5/12/5+5 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 14)			
37	0000FE15	u	Mur cortina Fe15. 14,53x3,14m Módulo de muro cortina sistema GEODE MX parrilla tradicional de TECHNAL o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 o bien 6060 según la norma UNE 38.350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-. Muro cortina con aspecto parrilla tradicional. Estructura formada por perfiles de aluminio de módulo 52 mm. Dimensionado de la estructura de montantes en función de la presión/depresión a la que se ve sometida la fachada según normativa. Inercia montante ref. FM254 (52x110mm): Ixx=152.65 cm4 Wxx=24.69 cm3 Inercia travesaño ref. FM254 (52x110mm): Iyy=35.73 cm4 Wyy=13.74 cm3 UNIONES entre montantes y travesaños, en corte recto, mediante embudos especiales de aluminio provistos de una junta siliconada para garantizar la estanqueidad de la unión. Embudos fijos sobre el travesaño para colocación frontal y piezas antivuelco de colocación lateral. La DILATACIÓN VERTICAL de los montantes se absorberá mediante la interposición de mechas interiores. Estas mechas se dispondrán en cada conexión de planta e irán fijadas al montante inferior y sueltas en su conexión con el montante superior. La separación entre montantes verticales no será inferior a 6 mm. y deberá ir sellado perimetralmente con silicona. Vidrio 5+5/12/5+5 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 15)	7.510,12	1,000	7.510,12
38	0000FE16	u	Mur cortina Fe16. 3,11x6,65m Módulo de muro cortina sistema GEODE MX parrilla tradicional de TECHNAL o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 o bien 6060 según la norma UNE 38.350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad	4.230,47	1,000	4.230,47

			-Sea Side-. Muro cortina con aspecto parrilla tradicional. Estructura formada por perfiles de aluminio de módulo 52 mm. Dimensionado de la estructura de montantes en función de la presión/depresión a la que se ve sometida la fachada según normativa. Inercia montante ref. FM254 (52x110mm): Ixx=152.65 cm4 Wxx=24.69 cm3 Inercia travesaño ref. FM254 (52x110mm): Iyy=35.73 cm4 Wyy=13.74 cm3 UNIONES entre montantes y travesaños, en corte recto, mediante embudos especiales de aluminio provistos de una junta siliconada para garantizar la estanqueidad de la unión. Embudos fijos sobre el travesaño para colocación frontal y piezas antivuelco de colocación lateral. La DILATACIÓN VERTICAL de los montantes se absorberá mediante la interposición de mechas interiores. Estas mechas se dispondrán en cada conexión de planta e irán fijadas al montante inferior y sueltas en su conexión con el montante superior. La separación entre montantes verticales no será inferior a 6 mm. y deberá ir sellado perimetralmente con silicona. Vidrio 5+5/12/5+5 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 16)			
39	0000FE17	u	Mur cortina Fe17. 6,65x3,14m Módulo de muro cortina sistema GEODE MX parrilla tradicional de TECHNAL o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 o bien 6060 según la norma UNE 38.350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-. Muro cortina con aspecto parrilla tradicional. Estructura formada por perfiles de aluminio de módulo 52 mm. Dimensionado de la estructura de montantes en función de la presión/depresión a la que se ve sometida la fachada según normativa. Inercia montante ref. FM254 (52x110mm): Ixx=152.65 cm4 Wxx=24.69 cm3 Inercia travesaño ref. FM254 (52x110mm): Iyy=35.73 cm4 Wyy=13.74 cm3 UNIONES entre montantes y travesaños, en corte recto, mediante embudos especiales de aluminio provistos de una junta siliconada para garantizar la estanqueidad de la unión. Embudos fijos sobre el travesaño para colocación frontal y piezas antivuelco de colocación lateral. La DILATACIÓN VERTICAL de los montantes se absorberá mediante la interposición de mechas interiores. Estas mechas se dispondrán en cada conexión de planta e irán fijadas al montante inferior y sueltas en su conexión con el montante superior. La separación entre montantes verticales no será inferior a 6 mm. y deberá ir sellado perimetralmente con silicona. Vidrio 5+5/12/5+5 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 17)	4.867,51	1,000	4.867,51
40	0000FE18	u	Mur cortina Fe18. 12,32x4,40m Módulo de muro cortina sistema GEODE MX parrilla tradicional	8.316,86	1,000	8.316,86

			de TECHNAL o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 o bien 6060 según la norma UNE 38.350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-. Muro cortina con aspecto parrilla tradicional. Estructura formada por perfiles de aluminio de módulo 52 mm. Dimensionado de la estructura de montantes en función de la presión/depresión a la que se ve sometida la fachada según normativa. Inercia montante ref. FM254 (52x110mm): Ixx=152.65 cm4 Wxx=24.69 cm3 Inercia travesaño ref. FM254 (52x110mm): Iyy=35.73 cm4 Wyy=13.74 cm3 UNIONES entre montantes y travesaños, en corte recto, mediante embudos especiales de aluminio provistos de una junta siliconada para garantizar la estanqueidad de la unión. Embudos fijos sobre el travesaño para colocación frontal y piezas antivuelco de colocación lateral. La DILATACIÓN VERTICAL de los montantes se absorberá mediante la interposición de mechas interiores. Estas mechas se dispondrán en cada conexión de planta e irán fijadas al montante inferior y sueltas en su conexión con el montante superior. La separación entre montantes verticales no será inferior a 6 mm. y deberá ir sellado perimetralmente con silicona. Vidrio 5+5/12/5+5 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 18)			
41	0000FE19	u	Tancament Fe19. 1,68x3,00m Puerta de la serie PY de TECHNAL o equivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side-. Marcos y hojas formados por perfiles tubulares simétricos de 3 cámaras de 55 mm con rotura de puente térmico por doble barreta ensamblada de 20 mm. Marco previsto para la integración del cierrapuertas oculto. Marcos y hojas ensamblados a inglete, con doble escuadra de pasador cónico para atornillar, escuadras encoladas con cola alu-alu y sellado el inglete con cola monocomponente. Montantes reforzados según necesidades de inercia. Tornillería en acero inoxidable. Estanqueidad entre marco y hoja mediante doble barrera de junta en EPDM continua en los ángulos. Drenaje oculto en travesaños. La estanqueidad en suelo se realiza mediante doble felpa sin perfil de suelo -o con junta para soluciones con perfil suelo-. Acristalamiento por junquillos rectos a corte recto. Tornillería en inox. Manetas y tiradores en acero inoxidable. Bisagras de 3 cuerpos con regulación invisible. Para peso máximo de 150 kg que no interrumpen la rotura de puente térmico en toda la altura. Bisagras ensayadas a 1.000.000 de ciclos para peso de 130 kg. El cierrapuertas oculto con regulación velocidad de cierre, el freno de apertura y el golpe final. Permite la retención a 90º. Opción de limitación de apertura. Cerradura de 3 puntos. Clasificación AEV -con perfil suelo 525060-: 2 2A C3 Aislamiento acústico - con perfil de suelo 525060: Puerta 2 hojas	2.522,98	1,000	2.522,98

			(L x H) 1.39x2.12 m. Acristalamiento 5+5/12/5+5 Conjunto formado por 2 hojas de apertura exterior con fijos laterales. El conjunto estará fijada mediante tornillería de acero inoxidable en zona de rotura con pieza de poliamida específica oculta sobre premarco de aluminio según detalle en planos. Sellado perimetral de silicona neutra resistente a UVA sobre fondo de junta antiadherente a la silicona. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 19)			
42	0000FE22	u	Tancament Fe22. 3,27x2,77m2 Estructura de aluminio serie SOLEAL. Formado por corredera de la serie ´´GY´´ de Technal o eqivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side- Marco formado por perfil perimetral tubular con tres cámaras, con doble raíl de módulo 55 mm y doble ranura para clipaje de complementos. Rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida de primera fusión enrasada de 20 mm y drenaje oculto antirreflujo. Creación de cámaras aislantes complementarias entre los raíles mediante protectores de PVC. Marcos ensamblados a inglete, con escuadra de aluminio y sellados con mástic acrílico. Raíl de rodamiento en aluminio en marco inferior y perfil taparanura en marcos laterales y superior Hoja con rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida. Formada por montante lateral con rotura térmica de 37 mm y travesaño con rotura térmica de 22 mm de poliamiada. Cruce de 33 mm de ancho con perfil clipado para rotura térmica y barrera de estanqueidad, dimensionado en función de cada hueco. Ensamblaje a corte recto mediante tornillería inox. Acristalamiento en juntas U de EPDM calidad marina predrenadas hasta 32 mm. 5+5/12/5+5 Prestación acústica RA,tr=34 dB con vidrio 44.1s(14)10 mm. Dimensión módulo 2.35x2.18m (LxH) Clasificación: A4 7A B2. Dimensión módulo 3.00x2.50 m (LxH) Uw=1.70 W/m2K con vidrio Ug=1.10 W/m2K. Dimensión módulo 2.30x2.18m (LxH) Estanqueidad con doble felpa con lama central de estanqueidad. Talones de estanqueidad en TPE. Drenaje mecanizado oculto en travesaño inferior. Perfil vierteaguas en marco superior. Dobles rodamientos en material aislante manteniendo la rotura térmica sobre cojinetes de aguja regulables. Raíl de rodamiento en aluminio. Peso máximo por hoja 200 kg ensayado a 20.000 ciclos. Cierre de tres puntos con tirador para hoja principal y cierre enrasado para hoja secundaria. Accesorio lacado en el mismo acabado que la perfilería Módulo formado por 2 hojas correderas de dimensiones totales: La ventana estará fijada mediante tornillería de acero inoxidable en zona de rotura con pieza de poliamida específica oculta sobre premarco de aluminio o acero galvanizado ya existente según detalle en planos. Sellado perimetral de silicona neutra resistente a UVA sobre fondo de junta antiadherente a la silicona. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present	1.201,69	1,000	1.201,69

			projecte. (P - 20)			
43	0000FE23	u	Tancament Fe23. 2,07x2,77m Estructura de aluminio serie SOLEAL. Formado por corredera de la serie ´´GY´´ de Technal o eqivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side- Marco formado por perfil perimetral tubular con tres cámaras, con doble raíl de módulo 55 mm y doble ranura para clipaje de complementos. Rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida de primera fusión enrasada de 20 mm y drenaje oculto antirreflujo. Creación de cámaras aislantes complementarias entre los raíles mediante protectores de PVC. Marcos ensamblados a inglete, con escuadra de aluminio y sellados con mástic acrílico. Raíl de rodamiento en aluminio en marco inferior y perfil taparanura en marcos laterales y superior Hoja con rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida. Formada por montante lateral con rotura térmica de 37 mm y travesaño con rotura térmica de 22 mm de poliamiada. Cruce de 33 mm de ancho con perfil clipado para rotura térmica y barrera de estanqueidad, dimensionado en función de cada hueco. Ensamblaje a corte recto mediante tornillería inox. Acristalamiento en juntas U de EPDM calidad marina predrenadas hasta 32 mm. 5+5/12/5+5 Prestación acústica RA,tr=34 dB con vidrio 44.1s(14)10 mm. Dimensión módulo 2.35x2.18m (LxH) Clasificación: A4 7A B2. Dimensión módulo 3.00x2.50 m (LxH) Uw=1.70 W/m2K con vidrio Ug=1.10 W/m2K. Dimensión módulo 2.30x2.18m (LxH) Estanqueidad con doble felpa con lama central de estanqueidad. Talones de estanqueidad en TPE. Drenaje mecanizado oculto en travesaño inferior. Perfil vierteaguas en marco superior. Dobles rodamientos en material aislante manteniendo la rotura térmica sobre cojinetes de aguja regulables. Raíl de rodamiento en aluminio. Peso máximo por hoja 200 kg ensayado a 20.000 ciclos. Cierre de tres puntos con tirador para hoja principal y cierre enrasado para hoja secundaria. Accesorio lacado en el mismo acabado que la perfilería Módulo formado por 2 hojas correderas de dimensiones totales: La ventana estará fijada mediante tornillería de acero inoxidable en zona de rotura con pieza de poliamida específica oculta sobre premarco de aluminio o acero galvanizado ya existente según detalle en planos. Sellado perimetral de silicona neutra resistente a UVA sobre fondo de junta antiadherente a la silicona. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 21)	960,45	1,000	960,45
44	0000FE24	u	Tancament Fe24. 1,45x6,00m Estructura de aluminio serie SOLEAL. Formado por corredera de la serie ´´GY´´ de Technal o eqivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side- Marco formado por perfil perimetral tubular con tres cámaras, con doble raíl de módulo 55 mm y doble ranura para clipaje de	3.171,54	1,000	3.171,54

			complementos. Rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida de primera fusión enrasada de 20 mm y drenaje oculto antirreflujo. Creación de cámaras aislantes complementarias entre los raíles mediante protectores de PVC. Marcos ensamblados a inglete, con escuadra de aluminio y sellados con mástic acrílico. Raíl de rodamiento en aluminio en marco inferior y perfil taparanura en marcos laterales y superior Hoja con rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida. Formada por montante lateral con rotura térmica de 37 mm y travesaño con rotura térmica de 22 mm de poliamiada. Cruce de 33 mm de ancho con perfil clipado para rotura térmica y barrera de estanqueidad, dimensionado en función de cada hueco. Ensamblaje a corte recto mediante tornillería inox. Acristalamiento en juntas U de EPDM calidad marina predrenadas hasta 32 mm. 5+5/12/5+5 Prestación acústica RA,tr=34 dB con vidrio 44.1s(14)10 mm. Dimensión módulo 2.35x2.18m (LxH) Clasificación: A4 7A B2. Dimensión módulo 3.00x2.50 m (LxH) Uw=1.70 W/m2K con vidrio Ug=1.10 W/m2K. Dimensión módulo 2.30x2.18m (LxH) Estanqueidad con doble felpa con lama central de estanqueidad. Talones de estanqueidad en TPE. Drenaje mecanizado oculto en travesaño inferior. Perfil vierteaguas en marco superior. Dobles rodamientos en material aislante manteniendo la rotura térmica sobre cojinetes de aguja regulables. Raíl de rodamiento en aluminio. Peso máximo por hoja 200 kg ensayado a 20.000 ciclos. Cierre de tres puntos con tirador para hoja principal y cierre enrasado para hoja secundaria. Accesorio lacado en el mismo acabado que la perfilería Módulo formado por 2 hojas correderas de dimensiones totales: La ventana estará fijada mediante tornillería de acero inoxidable en zona de rotura con pieza de poliamida específica oculta sobre premarco de aluminio o acero galvanizado ya existente según detalle en planos. Sellado perimetral de silicona neutra resistente a UVA sobre fondo de junta antiadherente a la silicona. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 22)			
45	0000FE26	u	Tancament Fe26. 4,60x2,50m Estructura de aluminio serie SOLEAL. Formado por corredera de la serie ´´GY´´ de Technal o eqivalente. Formado por perfiles de aluminio extruído según norma UNE 38.337 con aleación 6063 ó bien 6060 según la norma UNE 38-350 y temple T5. La carpintería de aluminio será lacada según el sello de calidad QUALICOAT con un espesor comprendido entre 60 y 120 micras en lacado ´´Paleta Regional Technal´´ a definir por D.F en calidad -Sea Side- Marco formado por perfil perimetral tubular con tres cámaras, con doble raíl de módulo 55 mm y doble ranura para clipaje de complementos. Rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida de primera fusión enrasada de 20 mm y drenaje oculto antirreflujo. Creación de cámaras aislantes complementarias entre los raíles mediante protectores de PVC. Marcos ensamblados a inglete, con escuadra de aluminio y sellados con mástic acrílico. Raíl de rodamiento en aluminio en marco inferior y perfil taparanura en marcos laterales y superior Hoja con rotura de puente térmico mediante barreta de poliamida. Formada por montante lateral con rotura térmica de 37 mm y travesaño con rotura térmica de 22 mm de poliamiada. Cruce de 33 mm de ancho con perfil clipado para rotura térmica y barrera de estanqueidad, dimensionado en función de cada hueco. Ensamblaje a corte recto mediante tornillería inox.	4.463,38	1,000	4.463,38

			Acristalamiento en juntas U de EPDM calidad marina predrenadas hasta 32 mm. 5+5/12/5+5 Prestación acústica RA,tr=34 dB con vidrio 44.1s(14)10 mm. Dimensión módulo 2.35x2.18m (LxH) Clasificación: A4 7A B2. Dimensión módulo 3.00x2.50 m (LxH) Uw=1.70 W/m2K con vidrio Ug=1.10 W/m2K. Dimensión módulo 2.30x2.18m (LxH) Estanqueidad con doble felpa con lama central de estanqueidad. Talones de estanqueidad en TPE. Drenaje mecanizado oculto en travesaño inferior. Perfil vierteaguas en marco superior. Dobles rodamientos en material aislante manteniendo la rotura térmica sobre cojinetes de aguja regulables. Raíl de rodamiento en aluminio. Peso máximo por hoja 200 kg ensayado a 20.000 ciclos. Cierre de tres puntos con tirador para hoja principal y cierre enrasado para hoja secundaria. Accesorio lacado en el mismo acabado que la perfilería Módulo formado por 2 hojas correderas de dimensiones totales: La ventana estará fijada mediante tornillería de acero inoxidable en zona de rotura con pieza de poliamida específica oculta sobre premarco de aluminio o acero galvanizado ya existente según detalle en planos. Sellado perimetral de silicona neutra resistente a UVA sobre fondo de junta antiadherente a la silicona. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 23)			
TOTAL	CAPÍTOL		01.10			144.301,05

OBRA 01 PRESSUPOST PM
CAPÍTOL 11 PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PROTEC000	m	Barana de protecció amb pletina metàl.lica de 40x10m fixada amb soldadura seguint detalls de projecte. Pintada amb imprimació i dues capes de pintura a l'esmalt. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 146)	40,82	48,000	1.959,36
2	PROTEC001	m	Suport de barana de vidre format amb pletina metàl.lica de 300x10mm + tub de 20x20mm soldat a element resistent definit a la documentació grafica del projecte. Inclou pintura. (no inclou en aquesta partida el vidre). La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 147)	61,69	48,000	2.961,12
3	EB151AAM	m	Barana d'acer inoxidable austenític de designació 1.4301 (AISI 304), amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la	173,82	5,000	869,10

			partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 82)			
4	PROTEC002	m2	Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames, col·locat La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 148)	69,06	15,000	1.035,90
TOTAL	CAPÍTOL		01.11			6.825,48

OBRA 01 PRESSUPOST PM
CAPÍTOL 12 ENVIDRAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EC151C01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 5+5 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 83)	53,06	21,600	1.146,10
2	EC151E01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 8+8 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Inclou passamà superior amb pletina metàli.lica 400x100mm pintada segons detall de projecte. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 85)	74,64	67,200	5.015,81
3	EC1FA131	m2	Vidre aïllant de lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 10 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna d'incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 86)	46,64	0,000	0,00
4	ENVIDRA001	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Inclou grapes de fixació inox o perfil inox en forma de ´´U´´ per a la fixació al suport resistent. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 101)	58,85	35,641	2.097,47
5	EC151D22	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 2 butiral de color estàndard, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament	70,14	2,000	140,28

			en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 84)			
6	EC1K1301	m2	Mirall de lluna incolora de 3 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 87)	44,96	20,500	921,68
7	MIRALL	pa	Reubicació de miralls que es treuen de la sala de gimnàs q passa a ser vestidor 3 i 4. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 139)	181,44	1,000	181,44
TOTAL	CAPÍTOL		01.12			9.502,78

OBRA 01 PRESSUPOST PM
CAPÍTOL 13 EQUIPAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EQUIP0000	u	Mòdul de guixeta de 180 cm d'alçada, 30 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb dues portes, construïda en pannells fenólics HPL, amb portes de 13 mm de gruix, amb cantells polits, separadors interiors horitzontals, sostre i base de 10 mm, laterals, separadors intermedis i fons perforat per a ventilació, de 4 mm de gruix.Equipada frontisses anti-vandàliques d'acer inoxidable, barres per a penjar d'alumini amb penjadors lliscants d'ABS, pany i numeració de la porta sobre embellidor del pany, amb potes regulables de PVC, fixat mecànicament a la paret i als mòduls laterals La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 102)	174,51	62,000	10.819,62
2	EQUIP0001	m	Banc de vestidors, d'estructura metàl·lica i seient de HPL Staff o equivalent amb penjadors integrats. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 103)	131,54	72,000	9.470,88
3	EQUIP0002	u	SAUNA SA-24 240X350X206 CM. 12KW. PROFESIONAL ABETO o equivalent CARACTERISTICAS: - Combinacion de temperatura de toma entre 70 y 90 ºC con una humedad relativa de un 30% - Línea PROFESIONAL fabricada en abeto escandinavo. - Medidas exteriores (ancho, profundidad, altura cm): 240 x 350 x 206 - Capacidad máxima: 12 personas sentadas o 4 estiradas. - Puerta de cristal securizado transparente situada en el centro de la fachada con sentido derecho de apertura.	7.137,16	1,000	7.137,16

			CABINA: - Sistema de anclaje y unión tipo laberinto, para conseguir el mínimo consumo. - Paredes y techo en madera de abeto escandinavo. - Bancos, apoya espaldas y cabezales en madera de AYOUS O ABBACHI (TROPICAL) con acabado romo. - La cabina incluye fachada exterior vista, no incluye laterales exteriores vistos. Consultar. - Aro inferior en aluminio. EQUIPO ELÉCTRICO: - Potencia: 12 Kw. - Cuadro de control: Interruptor general, regulador de temperatura, temporizador a la conexión 12 horas. Relees de conexión de maniobras y seguridad, placa electrónica. - Iluminación: Iluminación LED en reposaespaldas con pulsador en cuadro de control - Calefactor: Resistencias blindadas de acero Incoloy 800 de potencia máxima 1000w Estructura de acero y revestimiento metálico, apoyo a suelo o pared según modelo. Certificaciones de homologación marca CE ACCESORIOS INCLUIDOS DE SERIE: - Cuchara y Cubo contenedor de agua en madera con funda interior de plástico. - Indicador de temperatura (20 - 120º C) y de humedad relativa (0 - 80 %). - Apoya cabezas en literas y reposa espaldas. - Tarima en zona de paso. FRONTAL ACRISTALADO - FI11 MONTAJE CABINA SAUNA La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 104)			
4	EQUIP0003	u	BAÑO DE VAPOR METACRILATO INVAP-24 240 X 350 X 231 o equivalent CARACTERISTICAS: - Cabina para baños que combina temperaturas de entre 43-46º C con una humedad del 100% - Medidas exteriores (ancho, profundidad, altura cm):240x 350 x 231 - Capacidad máxima: 15 personas sentadas o 6 estiradas - Puerta de cristal securizado transparente situada en el centro de la fachada con sentido derecho de apertura. CABINA: - Fabricado en metacrilato de 3mm de espesor, sobre estructura de aluminio perimetral, reforzado con resina poliéster y tablero multicapa con resinas fenólicas. - Sistema de anclaje y unión tipo laberinto, para conseguir la máxima estanqueidad - Techo de forma aboveda para evitar la caída de gotas sobre el usuario - Bancos anatómicos fabricados con lamas de aluminio en color blanco. - Montaje sobre suelo impermeabilizado y pavimentado (no incluido).	17.455,31	1,000	17.455,31

			EQUIPO ELÉCTRICO: - Potencia:12 Kw. - Panel de control con pantalla de LCD. - Control automático de temperatura - Iluminación por aplique estanco en aluminio con lámpara de 24w - 40w - Puesta en marcha directa a través de pulsador o con temporizadores programables a la conexión y desconexión. - Regulación de la dosificación de las esencias aromáticas, con posibilidad de regular el tiempo del intervalo y el de dosificación. - Pulsador para la puesta en marcha de luz y refrigeración de la cabina. - Posibilidad de selección de los siguientes idiomas en pantalla: Catalan, Castellano, Francés, Inglés y Portugues. GENERADOR DE VAPOR: - Chasis en chapa galvanizada plastificada. - Caldera de acero inoxidable de 2mm de espesor, con tapa desmontable para ubicación de resistencias de 4 mm de espesor. - 3 resistencias de acero inoxidable incoloy 800, - Placa electrónica para el control del equipo. - Interruptor diferencial general. - Electro válvula de entrada de agua. Válvula de vaciado. Sonda de nivel. - Aplique estanco con bombilla de 24v 40w. - Deposito de 5 litros con boca ancha. Electro válvula y accesorios para la dosificación del aroma. - Embellecedor para ubicar la sonda de control del interior de la cabina. - Ventilador, tubo y boca de regulación para renovación del aire de la cabina. DESCALCIFICADOR 5L INSTALACIÓN COMPLETA A GRUPO CARACTERISTICAS: - Instalación completa de equipo de descalcificación de agua de red, óptimo para pequeños consumos y por su facilidad de funcionamiento de sup programador digital para la regeneración. La regeneración se realiza de forma automatica cuando se completa el consumo programado, a traves de su valvula volumetrica COMPONENTES: Programador automatico de regeneracion volumetrico. Pantalla programacion digital con indicacion de consumo. Regeneración a contracorriente. Botella en poliéster reforzado con fibra de vidrio. Resina de alto poder de intercambio. Calidad alimentaria. Mueble cabinet en polietileno equipado con válvula de salmuera. Presión mínima-máxima de trabajo: 1,5 - 6 bar. Temperatura máxima de trabajo: 45ºC Conexión entrada-salida: ¾´´ Bypass durante la regeneración. CARACTERISTICAS TECNICAS: Resina (litros): 5 Interc. (m³cºF): 30 Ciclo en m³ entre dos regeneraciones: 30º: 1,00 35º: 0,86 40º: 0,75 45º: 0,67 50º: 0,60 Caudal continuo (m³/h): 0,3 Sal conusmo (kg): 1 Medidas del equipo (AxBxC cm: 40x60x20) - Filtro de sedimentos autolimpiante de ½ ´´			

			- Saco de la muera - Regulador de presión para entrada de red. - Base de conexión eléctrica para alimentación de la válvula. - Accesorios y tuberías para conexión de todos los elementos. FRONTAL ACRISTALADO - FI12 MONTAJE CABINA VAPOR La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 105)			
5	EQUIP0004	u	Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 106)	118,21	10,000	1.182,10
6	EQUIP0005	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 107)	243,90	10,000	2.439,00
7	EQUIP0006	u	Retirada i posterior reubicació de les guixetes existents La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 108)	511,76	1,000	511,76
8	EQUIP0007	u	Retirada i posterior reubicació dels bancs existents La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 109)	136,08	1,000	136,08
9	EQUIP0008	u	Retirada i posterior reubicació dels cambiadors de bolquets existents. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 110)	90,72	1,000	90,72
10	EQUIP0009	u	Taulell de control d'accès PB, conjunt format per dos portes abatibles, mostrador de fusta i armaris posteriors. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació,	2.721,58	1,000	2.721,58

			muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 111)			
TOTAL	CAPÍTOL		01.13			51.964,21

OBRA 01 PRESSUPOST PM
CAPÍTOL 14 JARDINERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JARDI0000	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 119)	98,46	5,000	492,30
2	JARDI0001	m3	Grava de riu decorativa blanca de 18 a 25 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 120)	187,33	5,000	936,65
3	JARDI0002	u	Plantació d'arbre de la varietat Populus nigra - Pollancre - de format petit-mitjà, excavació de clot de plantació de 100x100x100 cm amb mitjans manuals, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg. Inclou tutors de fusta. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 121)	90,72	3,000	272,16
TOTAL	CAPÍTOL		01.14			1.701,11

OBRA 01 PRESSUPOST PM
CAPÍTOL 15 AJUDES DEL RAM DE PALETA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	LLOSETAS	m2	Formació de llosa de formigó lleugerament armada per a la suportació de maquinaria d'instal.lacions sobre la coberta acabada, horitzontal, de 15 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat en laterals i planxa de poliestire extruit en la base d'assentament de 5cm de gruix, i armadura a base de malla electrosoldada. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 137)	45,36	24,000	1.088,64
2	TORRETAS	ut	Formació de forat en forjat de coberta per a pas d'instal.lacions amb previ arrencada de les parts de la coberta afectada com el formigó de pendents, aillaments, capa de regularització, impermeabilitzacions, acabats de coberta. Posterior formació de	408,24	3,000	1.224,72

			torreta amb maó calat pressa amb morter de ciment d'us corrent de mides aproximades 1,00x1,00m i alçada de 0,60m amb la repercusió de tornar a deixar la coberta amb les mateixes característiques a nivell d'impermeabilització, aïllament i acabats. La part entre el maó calat i els tubs es reomplira per tal de segellar-lo adequadament i fer pendent allunyant l'aigua dels tubs. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 177)			
3	EY031000	u	Forat en sostre de diàmetre 5 a 20 cm realitzat amb màquina taladradora amb broca de diamant La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 116)	5,74	20,000	114,80
TOTAL	CAPÍTOL		01.15			2.428,16

OBRA 01 PRESSUPOST PM
CAPÍTOL 16 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060760A	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de tres provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 117)	75,16	2,000	150,32
2	J441J108	u	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN 1290, UNE-EN 571-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 118)	544,32	1,000	544,32
TOTAL	CAPÍTOL		01.16			694,64

OBRA 01 PRESSUPOST PM
CAPÍTOL 17 INSTAL.LACIONS DE TRANSPORT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT

1	ASCENSOR0	u	Ascensor elèctric sense cambra de maquinària, sistema de tracció amb reductor i corba d'acceleració i desacceleració progressiva, velocitat 1 m/s, nivell de trànsit estàndard, per a 8 persones (càrrega màxima de 640 kg), de 2 parades (recorregut 3 m), habitacle de qualitat mitjana de mides 1400x1100 mm, embarcament amb portes automàtiques d'obertura lateral de 3 fulles d'acer inoxidable de 800x2000 mm, portes d'accés automàtiques d'obertura lateral de 3 fulles d'acer inoxidable de qualitat mitjana de mides 800x2000 mm, maniobra col·lectiva de baixada simple, amb marcatge CE segons REAL DECRETO 1314/1997 La partida porta inclosa els mitjans auxiliars, equips d'elevació, permisos, ocupacions de vials, etc, no especificats explícitament en el present pressupost, així com el subministra i col·locació, muntatge i repàs final necessaris per a la correcta execució de la partida, tal i com s'indica al Plec de Condicions del present projecte. (P - 27)	14.000,00	1,000	14.000,00
TOTAL	CAPÍTOL		01.17			14.000,00

OBRA 01 PRESSUPOST PM
CAPÍTOL 18 ANNEX MF17 INSTAL.LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	MF17	pa	Instal.lacions contemplades en l'annex MF17 (P - 138)	302.900,00	1,000	302.900,00
TOTAL	CAPÍTOL		01.18			302.900,00

OBRA 01 PRESSUPOST PM
CAPÍTOL 19 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	SEGURETAT	m	Partida d'abonament integre en concepte de seguretat i salut de l'obra. (P - 153)	13.500,00	1,000	13.500,00
TOTAL	CAPÍTOL		01.19			13.500,00

OBRA 01 PRESSUPOST PM
CAPÍTOL 20 AS BUILT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ASBUILT00	pa	Partida d'abonament integre en concepte de redacció de memoria i planols ´´As built´´amb aportació dels certificats i/o documentació necessaris per el control final de l'obra com plànols, manuals d'operacions i manteniment, llistat de proveïdors, telèfons serveis tècnics, garanties,.... Inclou redacció del manual d'ús i manteniment de l'edifici. (P - 26)	2.912,22	1,000	2.912,22
TOTAL	CAPÍTOL		01.20			2.912,22

Resum de pressupost

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 19/07/16 Pàg.: 1

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capítol	01.01	ENDERROCS	40.247,93
Capítol	01.02	MOVIMENTS DE TERRES	9.391,71
Capítol	01.03	FONAMENTS	4.117,57
Capítol	01.04	ESTRUCTURES	72.148,87
Capítol	01.05	COBERTES	8.675,96
Capítol	01.06	TANCAMENTS I DIVISORIES	32.665,14
Capítol	01.07	IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS	31.578,91
Capítol	01.08	REVESTIMENTS	80.319,03
Capítol	01.09	PAVIMENTS	73.025,23
Capítol	01.10	TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES	144.301,05
Capítol	01.11	PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ	6.825,48
Capítol	01.12	ENVIDRAMENTS	9.502,78
Capítol	01.13	EQUIPAMENTS	51.964,21
Capítol	01.14	JARDINERIA	1.701,11
Capítol	01.15	AJUDES DEL RAM DE PALETA	2.428,16
Capítol	01.16	CONTROL DE QUALITAT	694,64
Capítol	01.17	INSTAL.LACIONS DE TRANSPORT	14.000,00
Capítol	01.18	ANNEX MF17 INSTAL.LACIONS	302.900,00
Capítol	01.19	SEGURETAT I SALUT	13.500,00
Capítol	01.20	AS BUILT	2.912,22
Obra	01	Pressupost PM	902.900,00
			902.900,00

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost PM	902.900,00
			902.900,00

Últim full

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		902.900,00
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 902.900,00.....		117.377,00
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 902.900,00.....		54.174,00
Subtotal		1.074.451,00
21 % IVA SOBRE 1.074.451,00.....		225.634,71
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	1.300.085,71

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(UN MILIÓ TRES-CENTS MIL VUITANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)

PUJOL HUGAS, VICTOR (AUTENTICACIÓN)

Firmado digitalmente por PUJOL HUGAS, VICTOR (AUTENTICACIÓN)
Nombre de reconocimiento (DN): cn=PUJOL HUGAS, VICTOR (AUTENTICACIÓN), sn=PUJOL, givenName=VICTOR, c=ES, serialNumber=39731217M
Fecha: 2016.07.19 19:33:04 +02'00'

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VICTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

IV. CONTROL DE QUALITAT

CONTROL DE QUALITAT DE MATERIALS

Relació i definició dels controls que s'han de fer d'acord
amb el Decret **375/88** d'1 de desembre de 1988

Adaptat a CTE i EHE-08

ÍNDEX

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

01. Formigó fabricat en central

02. Acer en barres o rotlles

    2.3. Acer B 500 S

04. Armadures normalitzades [3]

    4.2. Acer ME 500 T

05. Acer laminat per a estructures

07. Sistemes de sostres prefabricats

08. Materials utilitzats com a aïllament tèrmic

Llegenda:

[1] Armadures elaborades: les que arriben a l'obra tallades a mida

[2] Ferralla armada: la que arriba a l'obra ja muntada

[3] Armadures normalitzades: "mallazo"

Abreviatures utilitzades en materials estructurals (segons EHE-08):

Acer **B**: en barres

Acer **T**: de baixa ductilitat

Acer **S**: soldable, de ductilitat normal

Acer **SD**: soldable, amb característiques especials de ductilitat

Acer **AP**: armadures passives

Acer **ME**: malles electrosoldades

Acer **SR**: resistent a sulfats

Acer **MR**. resistent a aigua de mar

CONTROL DE QUALITAT DELS MATERIALS. Justificació del Compliment del Decret 375/1998 Oficina Consultora Tècnica . Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

El present document té la finalitat d'establir els criteris bàsics per al desenvolupament del Control de Recepció de Materials, amb la finalitat de complir el Decret 375/88 d'1 de desembre de 1988 publicat en el DOGC amb data 28/12/88, desenvolupat en l'Ordre de 13 de setembre de 1989 (DOGC 11/10/89) i ampliat per les Ordres de 16 d'abril de 1992 (DOGC 22/6/92), 18 de març de 1997 (DOGC 18/04/1997) i 12 de juliol de 1996 (DOGC 11/10/96).

L'arquitecte autor del projecte d'execució enumerarà i definirà els controls a realitzar que siguin necessaris per a la correcta execució de l'obra. Aquests controls seran, com a mínim, els especificats en les normes de compliment obligat i, en qualsevol cas, tots aquells que l'arquitecte consideri necessaris per a la seva finalitat. Pot, en conseqüència, establir criteris de control més estrictes que els establerts legalment, variant la definició dels lots o el nombre d'assajos i proves preceptius, i ordenant d'altres complementaris o l'aplicació de criteris particulars, els quals han de ser acceptats pel promotor, el constructor i la resta de la Direcció Facultativa.

L'arquitecte tècnic que intervingui en la direcció d'obres elaborarà, segons les prescripcions contingudes al Projecte d'Execució, un Programa de Control de Qualitat del qual haurà de donar coneixement al promotor. Al Programa de Control de Qualitat s'hauran d'especificar els components de l'obra que cal controlar, el tipus d'assajos, anàlisis i proves, el moment oportú de fer-los i l'avaluació econòmica dels que vagin a càrrec del promotor. El Programa de Control de Qualitat podrà preveure anàlisis i proves complementàries, i podrà ser modificat durant l'obra en funció del desenvolupament d'aquesta, prèvia aprovació de la Direcció Facultativa i del promotor.

Aniran a càrrec del promotor/propietari les despeses dels assajos, anàlisis i proves fetes per laboratoris, persones o entitats que no intervinguin directament en l'obra. El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa en el termini màxim de 7 dies des del moment en que es van encarregar. El promotor/propietari es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir els resultats dels laboratoris dins del termini establert. El retard en la realització de les obres motivat per la manca de disponibilitat dels resultats serà responsabilitat exclusiva del promotor/propietari, i en cap cas imputable a la Direcció Facultativa, la qual podrà ordenar la paralització de tots o part del treballs d'execució si considera que la seva realització, sense disposar de les actes de resultats, pot comprometre la qualitat de l'obra executada.

El constructor resta obligat a executar les proves de qualitat que li siguin ordenades en compliment del programa de control de qualitat; el propietari té la facultat de rescindir el contracte en cas d'incompliment o compliment defectuós comunicat per la Direcció Facultativa.

Els laboratoris i les entitats de control de qualitat de l'edificació hauran de complir amb els requisits exigits pel Reial Decret 410/2010 de 31 de març de 2010 (BOE 22/04/2010) per a poder exercir la seva activitat.

CONTROL DE QUALITAT DELS MATERIALS. Justificació del Compliment del Decret 375/1998 Oficina Consultora Tècnica . Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

1 FORMIGÓ FABRICAT EN CENTRAL

El formigó subministrat a l'obra haurà de ser conforme amb les especificacions del projecte i amb la EHE-08.

IDENTIFICACIÓ

Material:	HA/25/B/12/IIa, Formigó HA amb característiques de resistència, docilitat i durabilitat segons s'especifiquen en els Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del projecte
Situació en projecte i obra:	Forjat de nova construcció
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document, i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques resistents:
Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.
La resistència a compressió es comprovarà sobre provetes fabricades i curades segons UNE EN 12390-2 i assajades segons UNE EN 12390-3. Les provetes seran cilíndriques de 15 x 30 o bé cúbiques de 15 cm si s'afecten els resultats pel corresponent factor de conversió segons art. 86.3.2 de l'EHE-08.

Característiques de docilitat:
Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.
La docilitat es comprovarà sobre el formigó fresc segons UNE EN 12350-2

Característiques de durabilitat:
Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.
Pels cassos de classes d'exposició III, IV o amb qualsevol classe específica cal assaig de profunditat de penetració d'aigua segons UNE EN 12390-8

Coeficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.50
Situació accidental	1.30

CONTROL DE RECEPCIÓ

Tipus de Control: Estadístic

Control abans del subministrament: (segons punt 1.2.6 de l'annex 21 de l'EHE-08)

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el formigó està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
- Certificat de dosificació (amb antiguitat màxima de 6 mesos)
- Certificat de resistència (amb antiguitat màxima de 6 mesos)
- Certificat de penetració d'aigua pels formigons amb classe general d'exposició III o IV o amb qualsevol classes específica (amb antiguitat màxima de 6 mesos)

Si no es disposa d'aquesta documentació, corresponent a experiències anteriors amb materials de la mateixa naturalesa i origen que els que s'utilitzaran a l'obra, amb la utilització de les mateixes instal·lacions i els mateixos processos de fabricació, caldrà fer els assajos previs i característics especificats a la EHE-08 per poder garantir les dosificacions i els requisits de resistència, docilitat i durabilitat necessaris segons projecte i EHE-08. El criteris d'acceptació o rebuig seran els establerts a l'art. 86.7.1 de l'EHE-08.

CONTROL DE QUALITAT DELS MATERIALS. Justificació del Compliment del Decret 375/1998 Oficina Consultora Tècnica . Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

Control durant el subministrament:

- Full de subministrament que com a mínim contindrà les dades establertes al punt 2.4 de l'annex 21 de l' EHE-08
- Comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte, comprovació de no discrepàncies amb els certificats prèviament aportats.
- Control de les característiques de docilitat segons criteris de l'art. 86.5.2 de l'EHE, control estadístic de les característiques de resistència segons l'especificació de lots, provetes, assajos i criteris d'acceptació o rebuig establerts a l'art. 86.5.4 i 86.7.3 de l'EHE-08

Control després del subministrament:
Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, lliurat pel Constructor a la DF (direcció facultativa), en el que s'indiquin els tipus i quantitats dels diferents formigons subministrats durant l'obra. Si s'han subministrat formigons amb ciment SR (resistent a sulfats), el subministrador del formigó adjuntarà una còpia dels albarans o del certificat d'entrega del ciment SR a la central subministradora del formigó, corresponent al període de subministrament.

Comprovació de les instal·lacions de fabricació del formigó:
La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a la instal·lació de fabricació del formigó pel tal de comprovar la seva idoneïtat. Igualment podrà realitzar assajos dels materials per garantir la seva conformitat amb el projecte i amb l'EHE-08.

Presa de mostres:
La presa de mostres es realitzarà segons UNE EN 12350-1. Excepte en els assajos previs, la presa de mostres es realitzarà en el punt d'abocat del formigó, a la sortida del corresponent element de transport i entre ¼ i ¾ de la descàrrega.
L'entitat o el laboratori de control de qualitat acreditat redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran totes les parts presents (1) i se'n quedaran una còpia.

(1) Poden ser presents a la Direcció Facultativa el Constructor, el representant dels subministrador del formigó i el representant del Laboratori.

CONTROL DE QUALITAT DELS MATERIALS. Justificació del Compliment del Decret 375/1998 Oficina Consultora Tècnica . Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

2.3 ACER EN BARRES O ROTLLES B 500 S

IDENTIFICACIÓ

Material:	Acer corrugat B 500 S en barres (UNE EN 10080 – EHE-08)
Diàmetres nominals:	Els especificats a la documentació del projecte (veure plànols d'armat)
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) (1) i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE-08)
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat (recordatori: si la propietat vol aplicar criteris de sostenibilitat a l'estructura de formigó, cal que l'acer disposi d'un distintiu mediambiental, segons Annex 13 de l'EHE-08)

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques mecàniques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE-08 (2)

Característiques d'adherència:
Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 (3)

Característiques químiques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coeficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

CONTROL DE RECEPCIÓ

Control abans del subministrament:

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el producte està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (si és el cas) o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament

Control durant el subministrament:

- comprovar que la documentació subministrada compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte

Control organolèptic i assajos:
La definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de la EHE-08.

Es realitzaran assajos de comprovació de, com a mínim, les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

- tipus d'acer (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- secció equivalent (UNE-EN 10080 / art. 32.1 de la EHE-08)
- característiques geomètriques o alternativament índex de corruga (UNE-EN 10080 / art. 32.2 EHE-08)
- doblegat-desdoblegat o alternativament doblegat simple (UNE-EN ISO15630-1 / art. 32.2 EHE-08)
- límit elàstic, càrrega de ruptura i relació entre ells (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament de ruptura (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament a càrrega màxima (UNE-EN 10080 / art. 32.2)

CONTROL DE QUALITAT DELS MATERIALS. Justificació del Compliment del Decret 375/1998 Oficina Consultora Tècnica . Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

Control després del subministrament:

- Certificat de garantía final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08

Presa de mostres:

La Direcció d'Execució o una entitat o laboratori de control de qualitat farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra i redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia.

(1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries

(2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08

(3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

CONTROL DE QUALITAT DELS MATERIALS. Justificació del Compliment del Decret 375/1998 Oficina Consultora Tècnica . Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

4.2 ARMADURES NORMALITZADES ME 500 T

IDENTIFICACIÓ

Material:	Armadures normalitzades ME 500 T L'acer destinat a la elaboració d'armadures normalitzades haurà de ser conforme a la EHE-08 i a la UNE EN 10080
Diàmetres i geometria:	Les característiques geomètriques, diàmetres i separacions s'especifiquen en els Plànols, el Plec de Condicions, els Amidaments i la Memòria del projecte
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) (1) i si és així es podrà reduir substancialment el control per assajos
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat (recordatori: si la propietat vol aplicar criteris de sostenibilitat a l'estructura de formigó, cal que l'acer disposi d'un distintiu mediambiental, segons Annex 13 de l'EHE-08)

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques mecàniques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.3 de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-2 per malles electrosoldades.

Característiques d'adherència:
Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 (2)

Característiques químiques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coeficient parcial de seguretat de l'acer per a Estats Límits Últims:

Persistent o transitòria	1.15
Accidental	1.0

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es comprovarà, segons els criteris de control de l'art. 87 de l'EHE-08, que l'acer resultant dels processos d'elaboració de l'armadura compleix amb les característiques mecàniques, d'adherència i químiques corresponents a l'acer B 500 T
Es comprovarà la correspondència amb les especificacions dels plànols d'armat del projecte.

Control abans del subministrament:

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient, que constati que, a data de la mateixa, l'armadura està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament
- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Si s'utilitza soldadura no resistent s'aportaran els certificats de qualificació del personal que realitza la soldadura que avalin la seva formació específica per a aquest procediment
- Si s'utilitza soldadura resistent s'aportaran els certificats d'homologació de soldadors, segons UNE EN 287-1 i del procés de soldadura, segons UNE EN ISO 15614-1

Control durant el subministrament:

- **acer:** la documentació subministrada complirà amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l' EHE-08
- **armadures normalitzades:** el full de subministrament de cada remesa d'armadures complirà

CONTROL DE QUALITAT DELS MATERIALS. Justificació del Compliment del Decret 375/1998 Oficina Consultora Tècnica . Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

amb el punt 1.2.9 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovació de la geometria
- comprovació de la correspondència i traçabilitat de les armadures amb la identificació de l'acer declarada pel Fabricant i facilitada pel Subministrador de l'armadura
- comprovació de les característiques mecàniques
- comprovació de les característiques de d'adherència
- comprovació de les característiques geomètriques, de conformitat amb el projecte i amb les toleràncies màximes establertes a l'Annex 11 de l'EHE-08
- comprovació de la càrrega de desenganxament

Aquestes comprovacions experimentals i la definició dels lots es farà segons els criteris establerts als articles 88.1, 88.5.3, 88.5.3.1, 88.5.3.2 i 88.5.3.3 de l'EHE-08. Si les armadures normalitzades estan en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut, la Direcció Facultativa podrà eximir de fer les comprovacions experimentals.

Control després del subministrament:
Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, en el que s'expressi la conformitat amb la Instrucció EHE-08 de la totalitat de les armadures subministrades, especificant les quantitats reals corresponents a cada tipus, així com la seva traçabilitat i d'acord amb la documentació que estableix la UNE EN 10080.

(1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries

(2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

CONTROL DE QUALITAT DELS MATERIALS. Justificació del Compliment del Decret 375/1998 Oficina Consultora Tècnica . Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

5 ACER LAMINAT PER A ESTRUCTURES

IDENTIFICACIÓ

Material: pilars i bigues metàl·liques

Geometria: recta

Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris: els normatius

Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius: les normatius

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques mecàniques: si

Característiques d'adherència: si

Característiques químiques: si

Coeficient parcial de seguretat de l'acer per a Estats Límits Últims:

Persistent o transitòria
Accidental

CONTROL DE RECEPCIÓ

Control abans del subministrament: si

Control durant el subministrament: si

Control després del subministrament: si

CONTROL DE QUALITAT DELS MATERIALS. Justificació del Compliment del Decret 375/1998 Oficina Consultora Tècnica . Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

7 SISTEMES DE SOSTRES PREFABRICATS

SEMIBIGUETES PRETESADES PREFABRICADES

IDENTIFICACIÓ

Material: Semibiguetes pretesades prefabricades amb la preceptiva autorització d'ús (RD 1630/1980)

Les biguetes pretesades prefabricades subministrades a l'obra hauran de ser conformes amb les especificacions del projecte i amb la EHE-08.

Geometria: S'especifica als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte

Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:

Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE)

Característiques resistents:
Conformes amb l'indicat en projecte i el que s'estableix a l'EHE-08, tant pel que fa a situacions normals com en el cas d'incendi

Coeficients parcials de seguretat per a Estats Límits Últims:

Situació de projecte	*Formigó*	*Acer*
Persistent o transitòria	1.70 (*)	1.15 (*)
Accidental	1.30	1.0

(*) Aquests coeficients es podran disminuir fins a 1.35 per al formigó i 1.10 per l'acer si l'element prefabricat està en possessió d'un distintiu de qualitat amb un nivell de garantia conforme a l'annex 19 de la EHE-08

Característiques de durabilitat:
Conformes amb l'indicat en projecte i el que s'estableix a l'EHE-08

CONTROL DE RECEPCIÓ

El corresponent segons EHE-08

Control abans del subministrament:

- Certificats d'assaig que garanteixin el compliment de totes les especificacions establertes a la EHE-08 sobre armadures passives, les armadures actives i el formigó (segons art. 91.4.1 i punt 1.2.11 de l'annex 21)
- Certificat de resistència a compressió (annex 22)
- Certificat de dosificació (annex 27)
- Certificat d'assaig d'adherència
- Autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, documentació tècnica relacionada i la documentació de conformitat
- Documentació del control de producció del fabricat que demostri el compliment de l'EHE-08

Caldrà verificar que la informació i els valors declarats a l'autorització d'ús permeten deduir el compliment de les especificacions del projecte

Control durant el subministrament:

- full de subministrament que, com a mínim, contindrà les dades establertes al punt 2.9 de l'annex 21 de l' EHE-08. Es comprovarà especialment que la documentació aportada és conforme amb els coeficients de seguretat adoptats en el projecte.
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte. Comprovació de no discrepàncies amb la documentació prèviament

CONTROL DE QUALITAT DELS MATERIALS. Justificació del Compliment del Decret 375/1998 Oficina Consultora Tècnica . Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

aportada.
- tot i que amb el marcatge CE les comprovacions es fan amb el control de la seva documentació, la Direcció Facultativa es reserva el dret de comprovar mitjançant els assajos normatius que siguin d'aplicació que els materials, els processos de fabricació, les característiques geomètriques i els recobriments s'ajusten a les prescripcions del projecte i de l'EHE-08.

Control després del subministrament:
Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, lliurat pel Constructor a la Direcció Facultativa, en el que s'indiquin els tipus i quantitats dels diferents elements resistents subministrats.

Comprovació de les instal·lacions de prefabricació:
La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a les instal·lacions de prefabricació per tal de comprovar que es compleixen els requisit exigits a l'EHE-08, que els processos són correctes i es duen a terme amb el control necessari que permeti deduir el compliment de l'EHE-08 i que la gestió dels materials garanteix la seva traçabilitat.

PECES CERÀMIQUES D'ENTREBIGAT

IDENTIFICACIÓ

Material:	Peces d'entrebigat ceràmiques amb funció alleugerant Les peces d'entrebigat subministrades a l'obra hauran de ser conformes amb les especificacions del projecte i amb la EHE-08
Geometria:	p.e. S'especifica als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE)

Característiques resistents:
La càrrega de ruptura a flexió serà superior a 1.0 KN segons UNE 67037

Característiques del material ceràmic:
El valor mig d'expansió per humitat segons UNE 67036 no serà superior a 0.55 mm/m, ni cap amidament individual estarà per sobre de 0.65 mm/m

Característiques de durabilitat:
Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08

CONTROL DE RECEPCIÓ

Tipus de control:
El corresponent a elements prefabricats segons EHE-08

Control documental abans del subministrament:
- Documentació que contingui la informació suficient sobre les propietats dels materials emprats i les dades geomètriques de les peces d'entrebigat (dimensions, seccions i toleràncies).
- Documentació, si és el cas, del marcatge CE o d'un DOR
- Documentació sobre el control de producció del fabricant que demostri el compliment de l'EHE-08

Caldrà verificar que la informació i els valors declarats a la documentació permeten deduir el compliment de les especificacions del projecte.

CONTROL DE QUALITAT DELS MATERIALS. Justificació del Compliment del Decret 375/1998 Oficina Consultora Tècnica . Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

Control durant el subministrament:

- Full de subministrament que, com a mínim, contindrà les dades establertes al punt 2.9 de l'annex 21 de l' EHE-08. Es comprovarà especialment que la documentació aportada és conforme amb els coeficients de seguretat adoptats en el projecte.
- Comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte. Comprovació de no discrepàncies amb la documentació prèviament aportada.
- La Direcció Facultativa es reserva el dret de comprovar mitjançant els assajos normatius que siguin d'aplicació, que els materials, els processos de fabricació, les característiques geomètriques i resistents i el grau d'expansivitat s'ajusten a les prescripcions del projecte i de l'EHE-08.

Control després del subministrament:
Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, lliurat pel Constructor a la Direcció Facultativa, en el que s'indiquin els tipus i quantitats dels diferents elements d'entrebigat subministrats.

Comprovació de les instal·lacions de fabricació:
La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a les instal·lacions de fabricació per tal de comprovar que els processos són correctes i es duen a terme amb el control necessari, que permet deduir el compliment de l'EHE-08 i que la gestió dels materials garanteix la seva traçabilitat.

8.1 MATERIALS UTILITZATS COM A AÏLLAMENT TÈRMIC

El material que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, amidaments i plànols, i disposarà de marcatge CE quan aquest sigui exigible en funció del tipus de material.

IDENTIFICACIÓ	
Material:	Poliestirè extruït XPS
Situació en projecte i obra:	Coberta plana
Marques, certificacions i altres distintius (si s'escau):	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES a CONTROLAR (segons requeriments del material)	Valor exigit	Unitats
Requeriments Genèrics		
Densitat (ρ) **(1)** ****** :	20	Kg/m^3
Gruix **(1)** :	50	mm
Resistència a la compressió **(2)** :	0,5	KPa
Requeriments Higro-Tèrmics (DB HE 1)		
Conductivitat tèrmica (λ) ****** :	0,04	W/mºK
Factor de resistència a la difusió de vapor d'aigua (μ) ****** :	100	adimensional
Requeriments de Salubritat (DB HS 1)		
Aïllant no hidròfil **(3)** :	Sí	Sí/No
Requeriments de Seguretat contra Incendis (DB SI)		
Classe de reacció al foc **(4)** *****:	B,d0,s2	---
Altres requeriments		

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es controlarà que les característiques tècniques del producte satisfan allò exigit en projecte. El control inclourà:

a) Control de la documentació:

- Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat

CONTROL DE QUALITAT DELS MATERIALS. Justificació del Compliment del Decret 375/1998 Oficina Consultora Tècnica . Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

- Certificat de garantia del fabricant, signat per la persona física
- Documents de conformitat o autoritzacions administratives que exigeixi el reglament, inclosa la documentació de marcatge CE quan sigui obligatòria

b) Control per mitjà de distintius de qualitat:

- Control de distintius que assegurin les característiques tècniques dels productes exigides al projecte
- Reconeixement oficial del distintiu
- Per a productes innovadors, avaluacions tècniques de idoneïtat per a l'ús previst
- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors

c) Assajos:

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assajos següents, en laboratori homologat i amb la metodologia de l'UNE EN vigent corresponent:

- Conductivitat tèrmica
- Densitat aparent
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Absorció d'aigua
- Resistència a la compressió
- Classe de reacció al foc: propagació, opacitat de fums o caiguda de gotes inflamades

En cas que no quedi expressament indicat, la direcció facultativa establirà el nombre, forma i freqüència necessaris dels controls.

(1) Per aïllaments de poliuretà que, per donar compliment al DB HS1, es vol que actuïn com a barrera contra la penetració d'aigua del tipus B3 (resistència molt alta a la infiltració) la seva densitat ha de ser ≥ 35 Kg/m^3 i el seu gruix ≥ 4cm

(2) A controlar només per a paviments. A tall d'exemple, les llanes minerals que es vulguin col.locar en terres (suelos), han de tenir una resistència a la compressió mínima de 0.5 KPa**,** segons UNE 92180 IN

(3) A controlar només per a aïllaments que es col.loquin associats al full principal de la façana.

DB HS1 - 4.1 Características exigibles a los productos - 4.1.3 Aislante térmico: "Cuando el aislante se disponga por el exterior de la hoja principal, debe ser *no hidrófilo*"

DB HS1 - Apéndice A Terminología - "Aislante no hidrófilo": aislante que tiene una *succión* o absorción de agua a corto plazo por inmersión parcial menor que 1Kg/m^2 según ensayo UNE-EN 1609:1997 o una *absorción* de agua a largo plazo por inmersión total menor que el 5% según ensayo UNE-EN 12087:1997.

(4) Classe de reacció al foc del conjunt del material més el suport. Exigible a materials que constitueixin una capa continguda a l'interior d'un tancament que no estigui protegida per una altra que sigui EI 30 com a mínim. La classe es composa de 3 caracteritzacions: Propagació (A1,A2,B,C,D,E ó F), Opacitat de fums (s1,s2 ó s3) i Caiguda de gotes o partícules inflamades (d0, d1 ó d2).

3.8.1 Aislantes térmicos

Aislantes térmicos

Material o producto	HE ρ kg / m^3	HE λ W / m·K	HE c_p J / kg·K	HE μ
Poliestireno Expandido (EPS)	-	0,039[1] – 0,029	-	20 -100
Poliestireno Expandido Elastificado (EEPS)	-	0,046 – 0,029		
Poliestireno Extruído (XPS)				
Expandido con dióxido de carbono CO_2	-	0,039 - 0,033	-	100 - 220
Expandido con hidrofluorcarbonos HFC	-	0,039 - 0,029	-	100 - 220
Lana mineral (MW)	-	0,050 - 0,031	-	1
Espuma rígida de Poliuretano (PUR) o poliisocianurato (PIR)				
Proyección con Hidrofluorcarbono HFC	30 - 60	0,028	-	60 - 150
Proyección con dióxido de carbono CO2 celda cerrada	40 - 60	0,035 - 0,032	-	100 - 150
Plancha con Hidrofluorcarbono HFC o Hidrocarburo (pentano) y revestimiento permeable a los gases.	-	0,030 - 0,027	-	60 - 150
Plancha con Hidrofluorcarbono HFC o Hidrocarburo (pentano) y revestimiento impermeable a los gases.	-	0,025 - 0,024	-	∞
Inyección en tabiquería con dióxido de carbono CO_2	15 - 20	0,040	-	≤ 20
Otros materiales aislantes)				
Corcho expandido (ICB)[2]				
Arcilla Expandida[3]	325 - 750	0,148 – 0,095	-	1
Panel de perlita expandida (EPB) (>80%)	140 -240	0,062	-	5
Panel de vidrio celular (CG)	100 -150	0,050	-	∞
Guata o fieltro de poliéster	20 y 50	0,038 – 0,033	-	
Espuma de polietileno reticular	-	0,072 – 0,038	-	
Espuma de polietileno no reticulado	-	0,042 – 0,035	-	

[1] Valor recomendado. Existen tipos de poliestireno expandido con una conductividad de hasta 0,046 W/mK
[2] Vease el apartado 3.3 Maderas
[3] Las características de la arcilla expandida corresponden únicamente al árido suelto

*** Ajuda:**

Valors de referència del Catálogo de Elementos Constructivos del CTE versió 06, de juny de 2009

CONTROL DE QUALITAT DELS MATERIALS. Justificació del Compliment del Decret 375/1998 Oficina Consultora Tècnica . Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

Tarragona, 15 de Juny de 2016

Els redactors del projecte,

ECC, Enginyers Consultors del Camp

VICTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

PUJOL HUGAS, VICTOR (FIRMA)

Firmado digitalmente por PUJOL HUGAS, VICTOR (FIRMA)
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=39731217M, sn=PUJOL, givenName=VICTOR, cn=PUJOL HUGAS, VICTOR (FIRMA)
Fecha: 2016.07.19 16:26:28 +02'00'

CONTROL DE QUALITAT DELS MATERIALS. Justificació del Compliment del Decret 375/1998 Oficina Consultora Tècnica . Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

V. INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT

Instruccions d'ús i manteniment

Detall
Projecte: BÀSIC I D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR

Emplaçament	
Adreça: carrer Riu Siurana s/n	
Codi Postal: 43006	Municipi: Tarragona
Urbanització:	Parcel·la:

Promotor	
Nom: FUNDACIÓ TARRAGONA 2017	DNI/NIF:
Adreça:	
Codi Postal: 43760	Municipi: Tarragona

Autor/s projecte	
Nom: ECC, Enginyers Consultors del Camp	Núm. col.:
VÍCTOR PUJOL HUGAS	Núm. col.:33.370-0
L'arquitecte/es: Signatura/es	

Lloc i data:	Tarragona	a	1	de	juny	de	2016

Visats oficials

Introducció

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d'ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst a l'edifici pot comportar:

- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'edificació.
- L'envelliment prematur de l'edifici, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.
- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris de l'edifici o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.
- La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.
- Una davallada en el rendiment de les instal·lacions amb els consegüents augments de consums d'energia i de contaminació atmosfèrica.
- La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o clausura.

L'obligatorietat de conservar i mantenir els edificis està reflectida en diverses normatives, entre les que es destaquen:

- Codi Civil.
- Codi Civil de Catalunya
- Llei d'Ordenació de l'edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.
- Codi Tècnic de l'Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
- Llei de l'Habitatge 24/1991 de 29 de novembre.
- Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
- Legislacions sobre els Règims de propietat.
- Ordenances municipals.
- Reglamentacions tècniques.

Sobre el Règim de propietat de l'edifici, Propietat horitzontal :

La propietat de l'immoble és regeix pel Règim de Propietat Horitzontal mitjançant la Llei 49/1960 del 21 de juliol sobre Propietat Horitzontal (modificada per la Llei 8/1999 de 21 de juny) i pels Estatuts específics de la comunitat recollits en l'Escriptura de Divisió Horitzontal i, en el seu cas, pel Reglament de Règim Interior.

Aquesta normativa fixa l'organització i el funcionament dels òrgans rectors de la comunitat de propietaris, i estableix els drets i obligacions de tots els propietaris. En aquest sentit destaca l'obligatorietat de mantenir en bon estat de conservació els elements constructius i les instal·lacions siguin comunes o privatives i contribuir a les despeses generals d'explotació i manteniment de l'edifici, segons el seu coeficient de participació contemplat en l'Escriptura de Compra-venda i l'Escriptura de Divisió Horitzontal de l'edifici.

És molt recomanable encarregar la gestió del règim de la propietat o comunitat de propietaris a Administradors de Finques col·legiats.

Sobre el Règim de propietat de l'edifici, Propietat vertical:

La propietat de l'immoble s regei pel R gim de Propietat Vertical mitan ant la Llei d'Arrendaments Urbans 29 1994 del 24 de novembre. A uesta establei els drets i els deures de l'arrendador i de l'arrendatari per a habitatges o locals de lloguer.

s molt recomanable encarregar la gesti dels lloguers a Administradors de Fin ues col legiats.

Sobre les instruccions d'ús i manteniment

Les instruccions d s i manteniment ormaran part de la documentaci de l obra e ecutada ue, untament amb el pro ecte el ual incorporar les modi icacions degudament aprovades , el Pla de manteniment, l acta de recepci de l obra i la relaci dels agents ue han intervingut en el proc s edi icatori, con ormaran el contingut b sic del Llibre de l Edi ici. A uest llibre ser lliurat pel promotor als propietaris i usuaris, els uals estaran obligats a rebre l, conservar lo i transmetre l.

Instruccions d'ús:

Les instruccions d s inclouen totes aquelles normes ue han de seguir els usuaris siguin o no propietaris per desenvolupar a l edi ici, o a les seves diverses ones, les activitats previstes per a les uals va ser pro ectat i construït.

Els usos previstos a l edi ici s n els seg ents:

Ús principal: EQUIPAMENT ESPORTIU	**Situació:PLANTA PRIMERA / PLANTA PRIMERA**

Instruccions de manteniment:

Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives b siques i gen riques ue cal realitar a l edi ici per u conservi les seves prestacions inicials de seguretat, habitabilitat i uncionalitat.

L adaptaci a l edi ici en concret de les instruccions de manteniment uedaran recollides en el Pla de manteniment. A uest ormar part del Llibre de l edi ici i incorporar la corresponent programaci i concreci de les operacions preventives a e ecutar, la seva periodicitat i els sub ectes ue les han de realitar, tot d acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels t cnics redactors del matei. Els propietaris i usuaris de l edi ici deuran portar a terme el Pla de manteniment de l edi ici encarregant a un t cnic competent les operacions programades pel seu manteniment.

Al llarg de la vida til de l edi ici s anir recollint tota la documentaci relativa a les operacions e ectuades pel seu manteniment ai com totes les di erents intervencions realit ades, a siguin de reparaci, re orma o rehabilitaci. Tota a uesta documentaci esmentada s anir consignant al Llibre de l Edi ici.

A continuaci es relacionen els di erents sistemes ue composen l edi icaci ent una relaci de les seves instruccions d s i manteniment espec i ues.

Fonaments – Elements de contenció

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

Incidències extraordinàries:

-
-
-

II.- Instruccions de manteniment:

Estructura

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Categoria d'ús		Subcategoria d'ús				
A						
B						
C						
D						
E						
F						
G						

ECC, Enginyers Consultors del Camp / VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

Neteja:

Incidències extraordinàries:

-
-

II.- Instruccions de manteniment:

-
-

Cobertes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Tipus de coberta i ús :	Situació:
Coberta plana no transitable	PLANTES COBERTA

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

Neteja:

Incidències extraordinàries:

II.- Instruccions de manteniment:

Façanes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

Neteja:

Incidències extraordinàries:

- [illegible]

II.- Instruccions de manteniment:

[illegible]

[illegible]:

- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]

Interiors d'habitatges i/o locals

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

[illegible]

Neteja:

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Incidències extraordinàries:

- [illegible]

II.- Instruccions de manteniment:

[illegible]

- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]

[illegible]

Instal·lació d'aigua

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Tipus de subministrament: XARXA MUNICIPAL		
Situació clau general de l'edifici: FAÇANA EDIFICI		
Tipus comptadors:		**Situació:**
Local/habitatge:	**Situació clau de pas**	

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

Neteja:

Incidències extraordinàries:

-
-
  -
  -
  -
  -
  -
  -
-

II.- Instruccions de manteniment:

Instal·lació d'electricitat

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Situació caixa general de protecció de l'edifici: ZONA POSTERIOR / ET		
Tipus comptadors:		Situació:
Habitage/pis:	Potència instal·lada (w)	Situació del quadre de dispositius de comandament i protecció:

[illegible]

[illegible]

[illegible]:

- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]:
- [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Neteja:

[illegible]

Incidències extraordinàries:

- [illegible]
- [illegible]

II.- Instruccions de manteniment:

[illegible]

[illegible]:

- [illegible]
- [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Instal·lació de desguàs

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

[illegible]

[illegible]

Neteja:

[illegible]

Incidències extraordinàries:

- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]

II.- Instruccions de manteniment:

[illegible]

[illegible]:

- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]:

[illegible]

Instal·lació de calefacció

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

[illegible]

Tipus de calefacció: PER AIRE, CLIMATITZADORS AIGUA

[illegible]

[illegible]:

- [illegible]

- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]

[illegible]

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

[illegible]

[illegible]

Neteja:

[illegible]

Incidències extraordinàries:

- [illegible]
- [illegible]:
  - [illegible]
  - [illegible]
  - [illegible]
  - [illegible]
  - [illegible]
  - [illegible]

II.- Instruccions de manteniment:

[illegible]

[illegible]:

- [illegible]

[illegible]

Instal·lació de climatització

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

[illegible]

Tipus de climatització: Inexistent

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

[illegible]

Incidències extraordinàries:

- [illegible]

II.- Instruccions de manteniment:

[illegible]

[illegible]:

- [illegible]

Instal·lació de telecomunicacions

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

Incidències extraordinàries:

II.- Instruccions de manteniment:

Instal·lació de porter electrònic

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

Incidències extraordinàries:

II.- Instruccions de manteniment:

Instal·lació de protecció contra incendis

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Sistema o aparells instal·lats:	Situació:
Extintors, detectors	Planta baixa i planta primera àmbit actuació

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

[illegible]

Incidències extraordinàries:

- [illegible]
- [illegible]

II.- Instruccions de manteniment:

[illegible]

[illegible]:

- [illegible]

[illegible]

Instal·lació de ventilació

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

[illegible]

Sistema o aparells instal·lats:	Situació:
ventilació	PB, P1

[illegible]

[illegible]

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

[illegible]

[illegible]

II.- Instruccions de manteniment:

-
-

ECC, Enginyers Consultors del Camp

VICTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

PUJOL HUGAS, VICTOR (FIRMA)

Firmado digitalmente por PUJOL HUGAS, VICTOR (FIRMA)
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=39731217M, sn=PUJOL, givenName=VICTOR, cn=PUJOL HUGAS, VICTOR (FIRMA)
Fecha: 2016.07.19 16:27:43 +02'00'

VI.-DOCUMENTACIÓ GRÀFICA DEL PROJECTE

LLISTAT DE PLÀNOLS

A01.- SITUACIÓ I EMLAÇAMENT
A02.- AMBIT ACTUACIÓ
A03.- ESTAT ACTUAL PB
A04.- ESTAT ACTUAL P1
A05.- ESTAT ACTUAL PC
A06.- ENDERROC PB
A07.- ENDERROC P1
A08.- ENDERROC PC
A09.- PROPOSTA ACABATS PB
A10.- PROPOSTA ACABATS P1
A11.- PROPOSTA DISTRIBUCIÓ PB
A12.- PROPOSTA DISTRIBUCIÓ P1
A13.- PROPOSTA DISTRIBUCIÓ PC
A14.- FAÇANES ACTUALS I PROPOSTA
A15.- SECCIONS ACTUALS I PROPOSTA
A16.- DETALLS
A17.- FUSTERIES EXTERIORS I INTERIORS
A18.- IMATGES VIRTUALS

E01 – ESTRUCTURA FONAMENTS
E02 – ESTRUCTURA QUADRE DE PILARS I DETALL
E03 – ESTRUCTURA SOSTRE PLANTA BAIXA
E04 – ESTRUCTURA SOSTRE PLANTA PRIMERA (I)
E05 – ESTRUCTURA SOSTRE PLANTA PRIMERA (II)

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR, TARRAGONA

CARRER RIU SIURANA S/N, CAMP CLAR. 43006 TARRAGONA

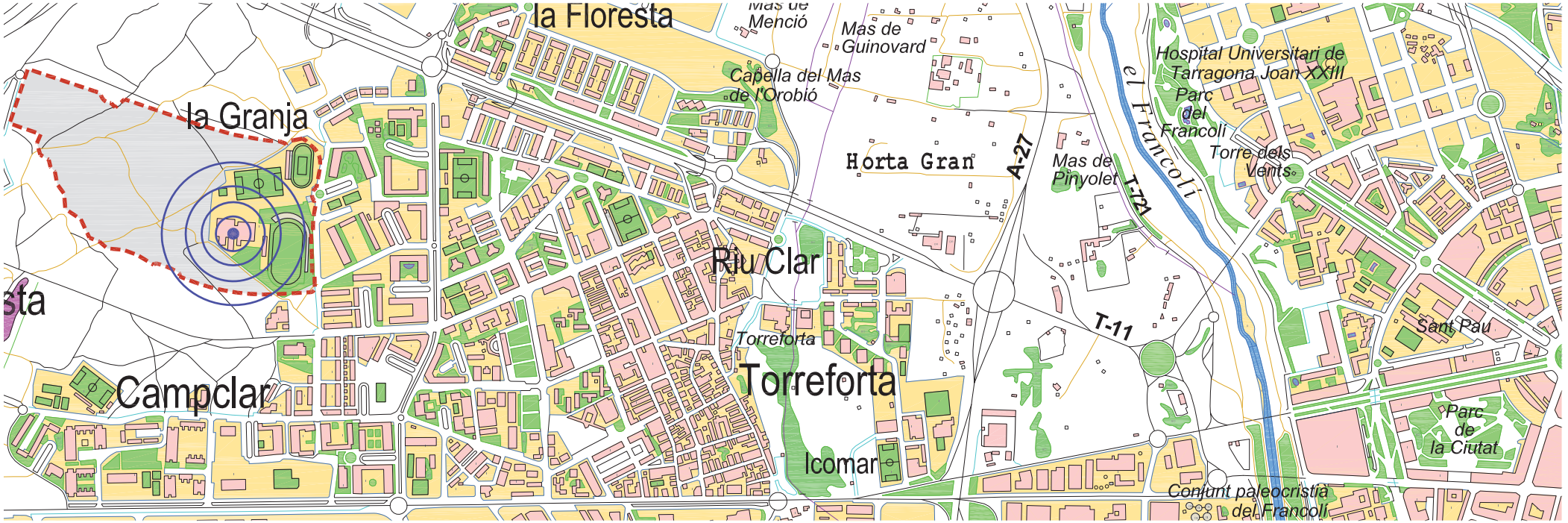
PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

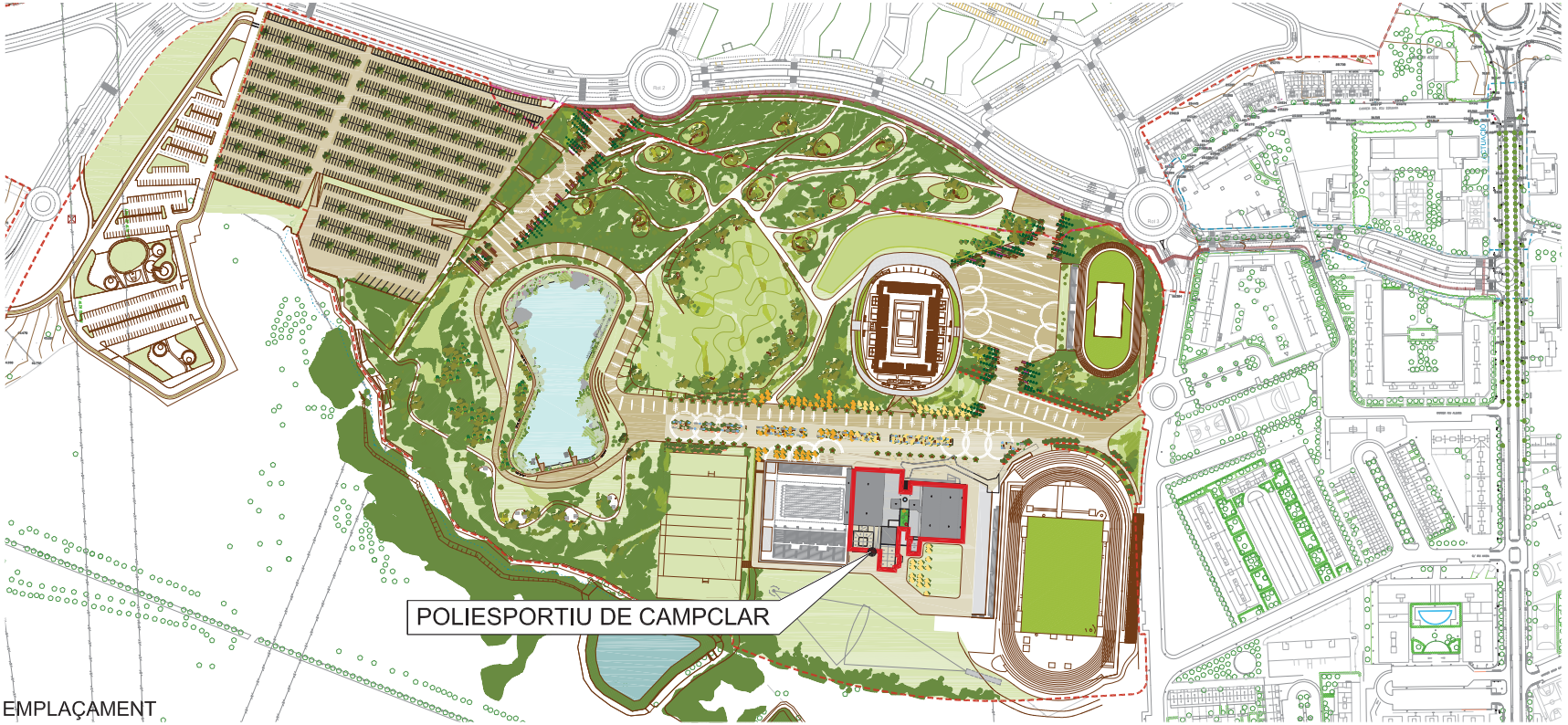
REDACTOR DEL PROJECTE

ECC (Enginyers Consultors del Camp) / VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

JUNY 2016



SITUACIÓ



EMPLAÇAMENT

NORMATIVA URBNISTICA:
POUM TARRAGONA
Clau 7aD - Equipaments de titularitat pública municipal

PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR, TARRAGONA

EMPLAÇAMENT
c/ Riu Siurana s/n, CAMP CLAR - 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL
SITUACIÓ I EMPLAÇMENT

ESCALA
A3 E:1/4000
E:1/10.000

0 50 100m

DATA
MAIG 2016

Nº DE PLÀNOL
A01

ÀMBIT ACTUACIÓ

NORMATIVA URBNISTICA:
POUM TARRAGONA
Clau 7aD - Equipaments de titularitat pública municipal

PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR, TARRAGONA

EMPLAÇAMENT
c/ Riu Siurana s/n, CAMP CLAR - 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL
ÀMBIT ACTUACIÓ

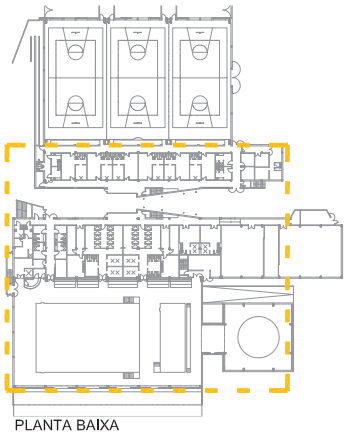
N

ESCALA
A3 E:1/500
A1 E:1/250

0 10 15m

DATA
MAIG 2016

Nº DE PLÀNOL
A02



PLANTA BAIXA

PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR, TARRAGONA

EMPLAÇAMENT

c/ Riu Siurana s/n, CAMP CLAR - 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS

ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA

ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA BAIXA
ESTAT ACTUAL

N

ESCALA

A3 E:1/200
A1 E:1/100

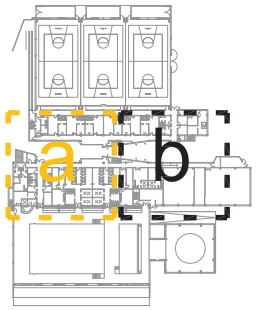
0 1 3 5 m

DATA

MAIG 2016

Nº DE PLÀNOL

A03



PLANTA BAIXA

MAGATZEM
S= 7,03m²
WC DONES MINUSVALIDS
S= 7,24m²
1x3(60x40)
PASSADÍS 4
S= 99,54m²
Pujada a sala 1 (Climatitzadors)
Pujada a sala 2 (Climatitzadors)
PASSADÍS 1
h=3,11 m
S= 115,03m²
2x3(60x40)
WC HOMES
h=3,11m
S= 6,90m²
WC DONES
h=3,11m
S= 6,90m²
VESTIDOR 13
h=3,11m
S= 11,75m²
VESTIDOR12
h=3,11m
S= 11,06m²
PASSADÍS 2
h=
S= 25,47m²
PASSADÍS 3
SALA 6
h=3,11m
S= 15,30m²
SAUNA DONES
PARES
h=3,11m
S= 11,73m²
BOTIQUÍ
h=3,11m
S= 15,30m²
VESTIDORS HOMES
h=3,11m
S= 113,92m²
VESTIDORS D
h=3,11m
S= 113,95m²
VESTIDOR MARES
1 de (60x40)
SALA 5
h= 3,11m
S= 21,95m²
1 de (60x40)
2x4 (60x40)
2x4 (60x40)
1 de (60x40)
1x2 (60x40)
MATERIAL
Vestíbul

CLIMATITZACIÓ
- UIP — Split de paret
- Tobera d'impulsió
- Tobera d'extracció
- Conducte d'impulsió de xapa
- Conducte de retorn de xapa
- Reixeta d'expulsió

ALARMES I SEGURETAT
- Detector P
- CS — Centraleta d'Alarmes
- Zona
- Càmara de vigilància
- Electroimà

CONTRA INCENDIS
- Extintor Portatils 2 kg. CO2
- Extintor Portatils 6 kg. G.E. 89 B
- Manega 25 mm Ø
- Polsador d´alarma

AIGUA
- Aixeta aigua calenta
- Aixeta aigua freda
- Escalfador acum. elèctric
- Clau de pas

ELECTRICITAT
- Brunzidor
- Polsador
- Endoll 10 A
- Interruptor
- Interruptor commutat
- Llum de paret
- Llum fluorescent 1x18 w
- Llum fluorescent 1x36 w
- Llum fluorescent 2x36 w
- Llum fluorescent 1x58 w
- Llum fluorescent 1x36 w. estanc
- Llum fluorescent 2x36 w. estanc
- Projector amb làmpada de 1000 w.
- Llum emergencia
- Subquadre

PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR, TARRAGONA

EMPLAÇAMENT
c/ Riu Siurana s/n, CAMP CLAR - 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL
PLANTA BAIXA
ESTAT ACTUAL (a)

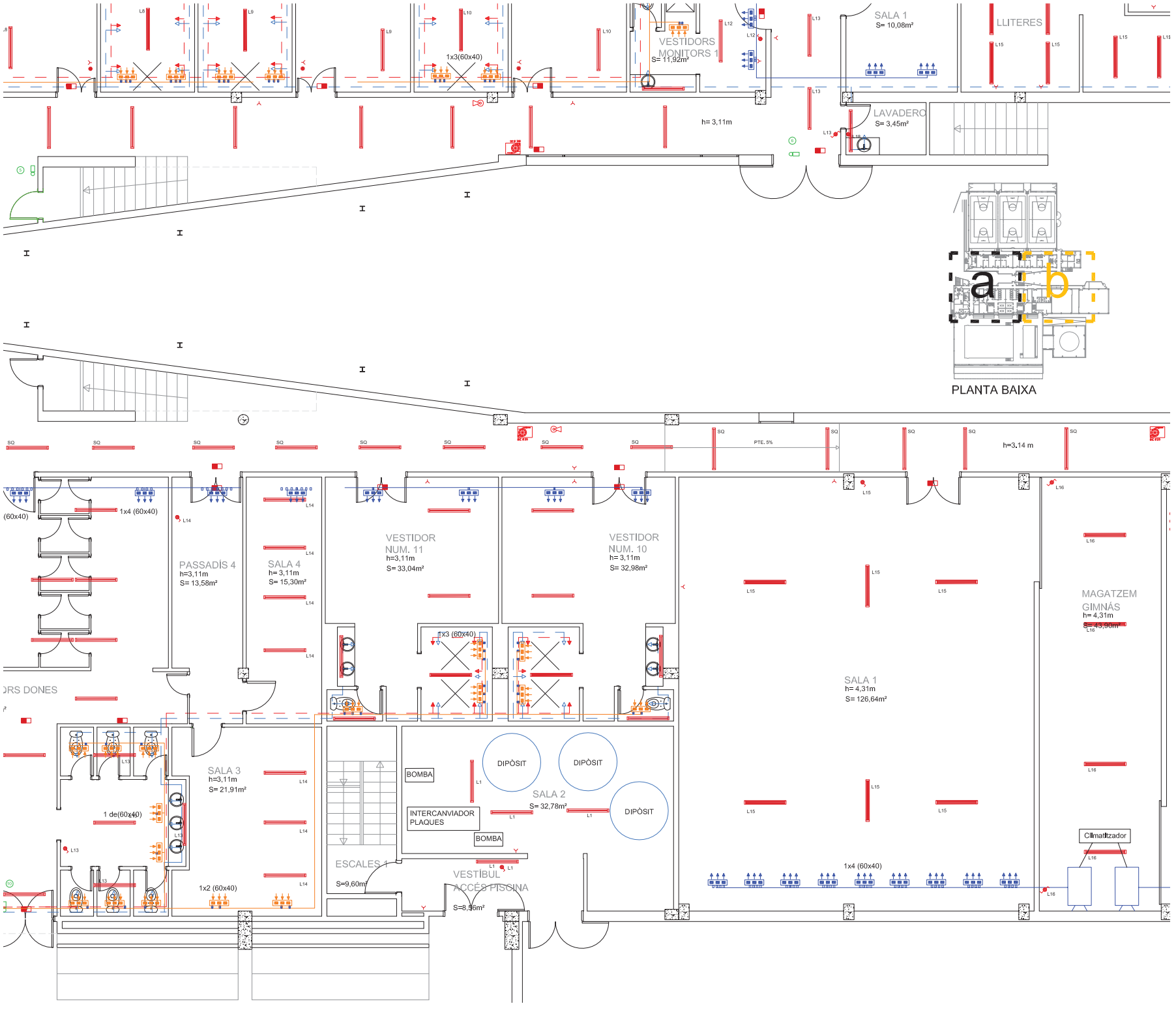
N

ESCALA
A3 E:1/100
A1 E:1/50

0 1 3m

DATA
MAIG 2016

Nº DE PLÀNOL
A03a



CLIMATITZACIÓ

- UIP — Split de paret
- Tobera d'impulsió
- Tobera d'extracció
- Conducte d'impulsió de xapa
- Conducte de retorn de xapa
- Reixeta d'expulsió

ALARMES I SEGURETAT

- Detector P
- CS — Centraleta d'Alarmes
- 1 — Zona
- Càmara de vigilància
- Electroimà

CONTRA INCENDIS

- Extintor Portatils 2 kg. CO2
- Extintor Portatils 6 kg. G.E. 89 B
- Manega 25 mm Ø
- Polsador d´alarma

AIGUA

- Aixeta aigua calenta
- Aixeta aigua freda
- Escalfador acum. elèctric
- Clau de pas

ELECTRICITAT

- Brunzidor
- Polsador
- Endoll 10 A
- Interruptor
- Interruptor commutat
- Llum de paret
- Llum fluorescent 1x18 w
- Llum fluorescent 1x36 w
- Llum fluorescent 2x36 w
- Llum fluorescent 1x58 w
- Llum fluorescent 1x36 w. estanc
- Llum fluorescent 2x36 w. estanc
- Projector amb làmpada de 1000 w.
- Llum emergencia
- Subquadre

PROJECTE

EMPLAÇAMENT

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA BAIXA
ESTAT ACTUAL (b)

N

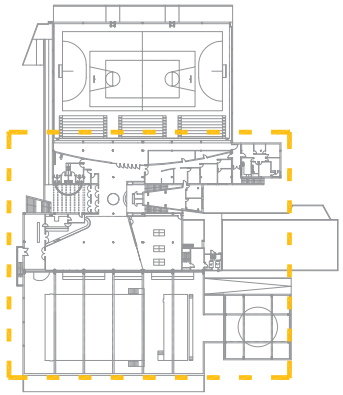
ESCALA

A3 E:1/100
A1 E:1/50

0 1 3m

DATA
MAIG 2016

Nº DE PLÀNOL
A03b



PLANTA PRIMERA

PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR, TARRAGONA

EMPLAÇAMENT

c/ Riu Siurana s/n, CAMP CLAR - 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS

ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA

ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA PRIMERA
ESTAT ACTUAL

N

ESCALA

A3 E:1/200
A1 E:1/100

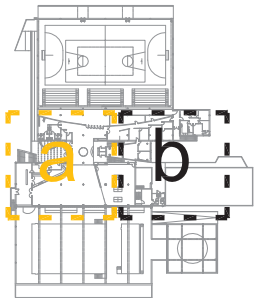
0 1 3 5 m

DATA

MAIG 2016

Nº DE PLÀNOL

A04



PLANTA PRIMERA

SERVEIS HOMES
h.= 3.10 mts.
S=31.41m²

SERVEIS DONES
h.= 3.10 mts.
S=18.86m²

FARMACIOLA
h.= 3.10 mts.
S=31.41m²

TRASTER
h.= 3.10 mts.
S=4.27m²

1X3 (40X60)

1X8 (40X60)

Pujada Sala 1 (Climatitzadors)

VESTÍBUL1
h.= 3.10 mts.
S= 122.94m²

HALL
S= 91.05m²

Regulador de temperatura

Pujada Sala 2 (Climatitzadors)

CUINA
S=28.94m²

2X14 (40X60)

BAR
h.= 3.10 mts.
S=287.92m²

1X10 (40X60)

12 de 2X3 (40X60)

CLIMATITZACIÓ

- UIP — Split de paret
- Tobera d'impulsió
- Tobera d'extracció
- Conducte d'impulsió de xapa
- Conducte de retorn de xapa
- Reixeta d'expulsió

ALARMES I SEGURETAT

- Detector P
- CS — Centraleta d'Alarmes
- Zona
- Càmara de vigilància
- Electroimà

CONTRA INCENDIS

- Extintor Portatils 2 kg. CO2
- Extintor Portatils 6 kg. G.E. 89 B
- Manega 25 mm Ø
- Polsador d´alarma

AIGUA

- Aixeta aigua calenta
- Aixeta aigua freda
- Escalfador acum. elèctric
- Clau de pas

ELECTRICITAT

- Brunzidor
- Polsador
- Endoll 10 A
- Interruptor
- Interruptor commutat
- Llum de paret
- Llum fluorescent 1x18 w
- Llum fluorescent 1x36 w
- Llum fluorescent 2x36 w
- Llum fluorescent 1x58 w
- Llum fluorescent 1x36 w. estanc
- Llum fluorescent 2x36 w. estanc
- Projector amb làmpada de 1000 w.
- Llum emergencia
- Subquadre

PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR, TARRAGONA

EMPLAÇAMENT
c/ Riu Siurana s/n, CAMP CLAR - 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL
PLANTA PRIMERA
ESTAT ACTUAL (a)

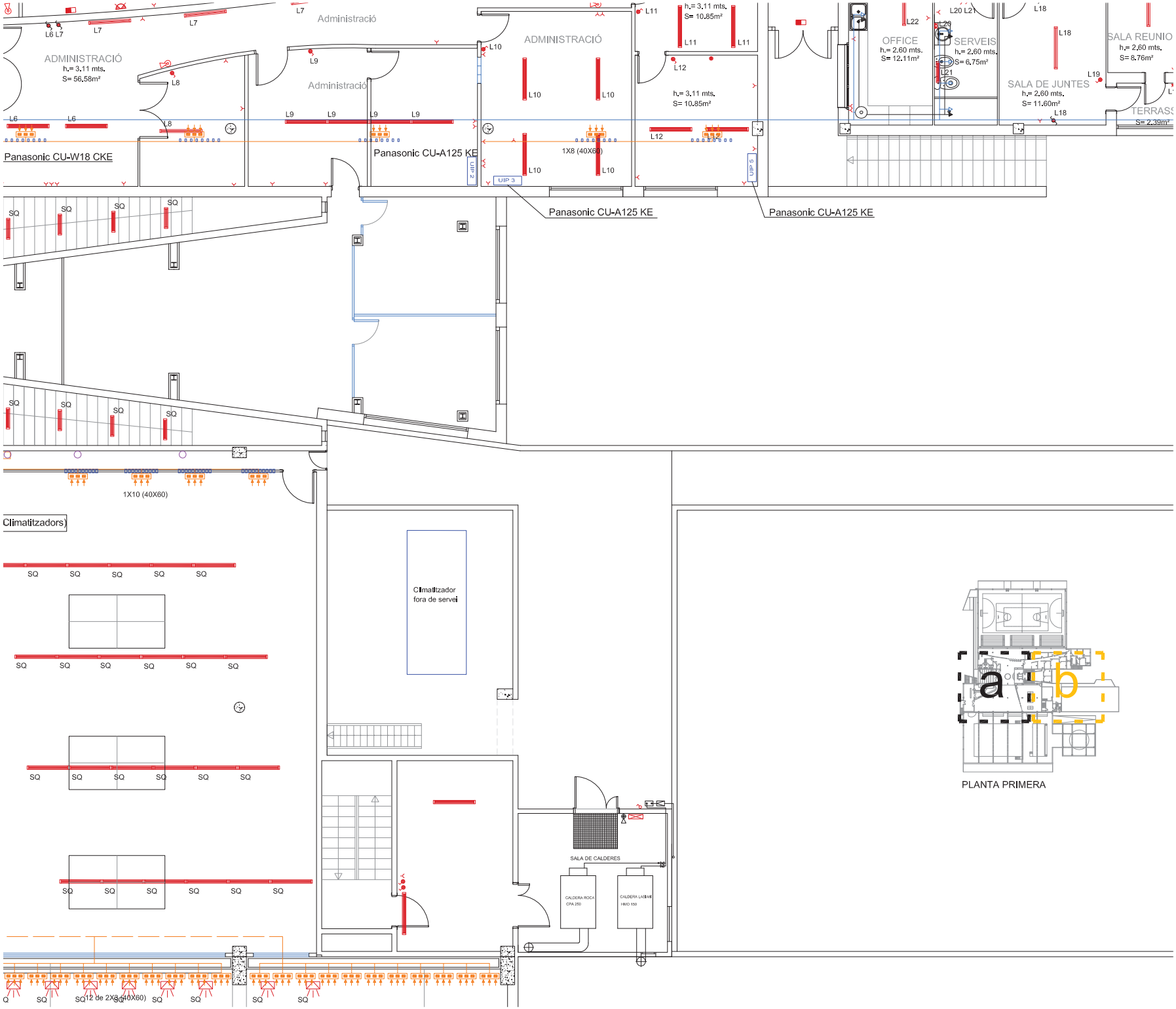
N

ESCALA
A3 E:1/100
A1 E:1/50

0 1 3m

DATA
MAIG 2016

Nº DE PLÀNOL
A04a



PLANTA PRIMERA

CLIMATITZACIÓ

- Split de paret
- Tobera d'impulsió
- Tobera d'extracció
- Conducte d'impulsió de xapa
- Conducte de retorn de xapa
- Reixeta d'expulsió

ALARMES I SEGURETAT

- Detector P
- Centraleta d'Alarmes
- Zona
- Càmara de vigilància
- Electroimà

CONTRA INCENDIS

- Extintor Portatils 2 kg. CO2
- Extintor Portatils 6 kg. G.E. 89 B
- Manega 25 mm Ø
- Polsador d´alarma

AIGUA

- Aixeta aigua calenta
- Aixeta aigua freda
- Escalfador acum. elèctric
- Clau de pas

ELECTRICITAT

- Brunzidor
- Polsador
- Endoll 10 A
- Interruptor
- Interruptor commutat
- Llum de paret
- Llum fluorescent 1x18 w
- Llum fluorescent 1x36 w
- Llum fluorescent 2x36 w
- Llum fluorescent 1x58 w
- Llum fluorescent 1x36 w. estanc
- Llum fluorescent 2x36 w. estanc
- Projector amb làmpada de 1000 w.
- Llum emergencia
- Subquadre

PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR, TARRAGONA

EMPLAÇAMENT

c/ Riu Siurana s/n, CAMP CLAR - 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS

ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA

ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA PRIMERA
ESTAT ACTUAL (b)

N

ESCALA

A3 E:1/100
A1 E:1/50

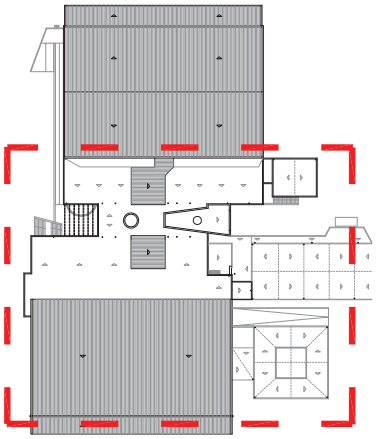
0 1 3m

DATA

MAIG 2016

Nº DE PLÀNOL

A04b



PLANTA COBERTA

PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR, TARRAGONA

EMPLAÇAMENT

c/ Riu Siurana s/n, CAMP CLAR - 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS

ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA

ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA COBERTA
ESTAT ACTUAL

N

ESCALA

A3 E:1/200
A1 E:1/100

0 1 3 5 m

DATA

MAIG 2016

Nº DE PLÀNOL

A05

ENDERROC DE FORJAT DE BIGUETES + REVOLTÓ (INCLÒS MASSISSATS, CÈRCOLS, ETC...)

ENDERROC ESCALES

ENDERROC CARPINTERIA + MURET CERÀMIC

ENDERROC CARPINTERIA

ENDERROC PARET DE CERÀMICA

ENDERROC MURET CERÀMIC H:30cm

EXCAVACIÓ TERRENY PER EXECUCIÓ DE CAIXA DE PAVIMENT

ENDERROC PAVIMENT ACTUAL, CAPA DE PENDENT: INTERCEPTORS, ETC...

ENDERROC GRUIX DE PAVIMENT FINS ARRIBAR A FORJAT ESTRUCTURAL

PAVIMENT LAMINAT DE FUSTA A TREURE

ENDERROC DE MOSTRADOR CUINA I ADAPTAR INSTAL.LACIONS AFECTADES

CARPINTERIA A RETIRAR

CARPINTERIA A RECUPERAR

PILAR METÀL.LIC A RETIRAR

BIGUETA DE FORMIGÓ A RETIRAR (HALL P1)

H.C.: ALÇADA CARPINTERIA

H.D.: ALÇADA DEMOLICIÓ

NOTA:
ES DESMUNTARAN TOTES LES INSTAL.LACIONS A LES ZONES AFECTADES I ES RETIRARAN ELS DIFERENTS SANITARIS, WC, GRIFERIES, PLATS DE DUTXA, ETC...

NOTA:
ES REPASSARAN ELS CANTELLS DE FORJAT I S'EXECUTARAN CÈRCOLS PERÍMETRALS

PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR, TARRAGONA

EMPLAÇAMENT

c/ Riu Siurana s/n, CAMP CLAR - 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA BAIXA
ENDERROCS

N

ESCALA

A3 E:1/200
A1 E:1/100

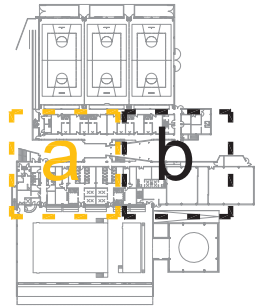
0 1 3 5 m

DATA

MAIG 2016

Nº DE PLÀNOL

A06



PLANTA BAIXA

- ENDERROC DE FORJAT DE BIGUETES + REVOLTÓ (INCLÒS MASSISSATS, CÈRCOLS, ETC...)
- ENDERROC ESCALES
- ENDERROC CARPINTERIA + MURET CERÀMIC
- ENDERROC CARPINTERIA
- ENDERROC PARET DE CERÀMICA
- ENDERROC MURET CERÀMIC H:30cm
- EXCAVACIÓ TERRENY PER EXECUCIÓ DE CAIXA DE PAVIMENT
- ENDERROC PAVIMENT ACTUAL, CAPA DE PENDEN INTERCEPTORS, ETC...
- ENDERROC GRUIX DE PAVIMENT FINS ARRIBAR A FORJAT ESTRUCTURAL
- PAVIMENT LAMINAT DE FUSTA A TREURE
- ENDERROC DE MOSTRADOR CUINA I ADAPTAR INSTAL.LACIONS AFECTADES
- CARPINTERIA A RETIRAR
- CARPINTERIA A RECUPERAR
- PILAR METÀL.LIC A RETIRAR
- BIGUETA DE FORMIGÓ A RETIRAR (HALL P1)
- H.C.: ALÇADA CARPINTERIA
- H.D.: ALÇADA DEMOLICIÓ

PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR, TARRAGONA

EMPLAÇAMENT

c/ Riu Siurana s/n, CAMP CLAR - 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA BAIXA
ENDERROCS

N

ESCALA

A3 E:1/100
A1 E:1/50

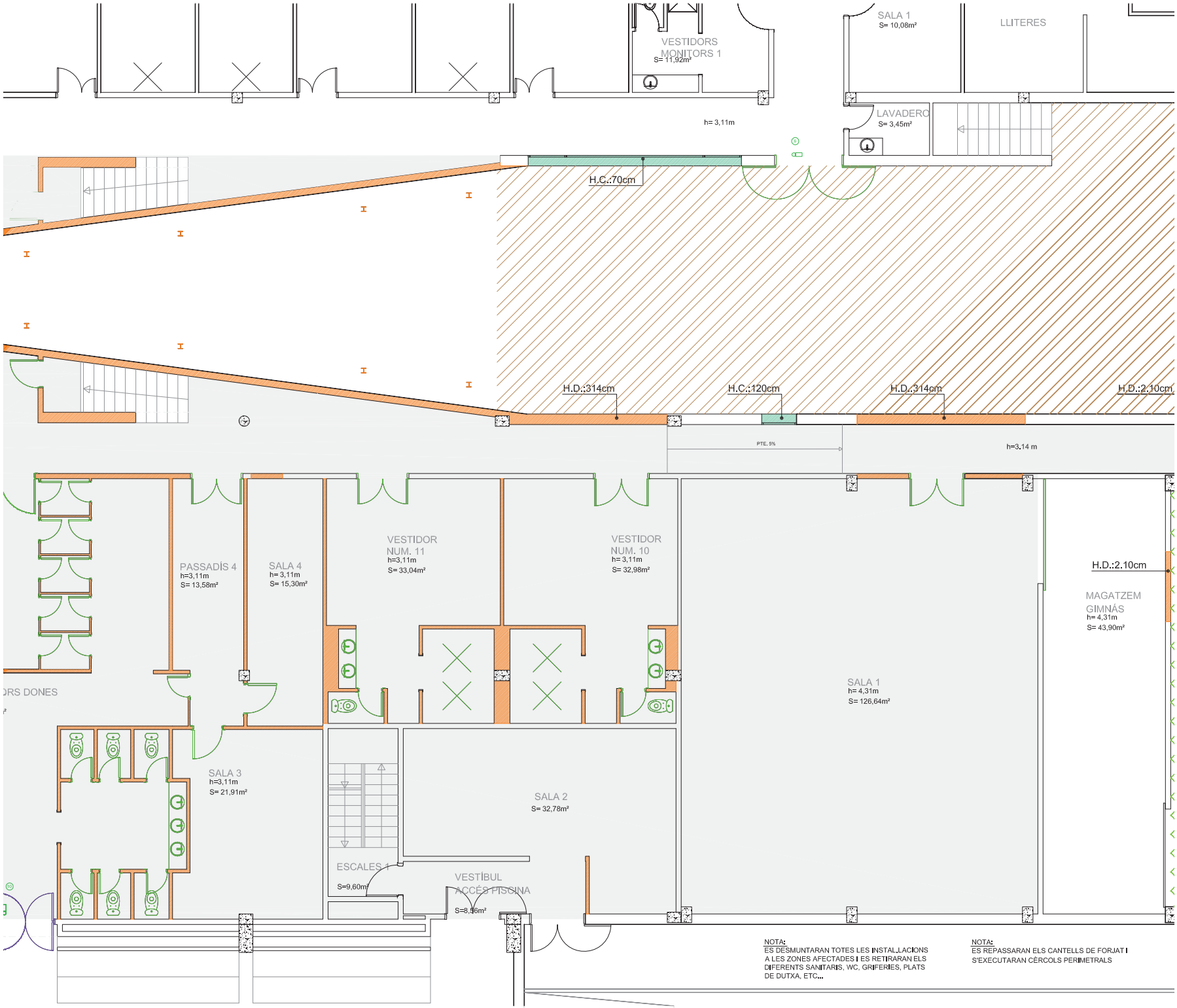
0 1 3m

DATA

MAIG 2016

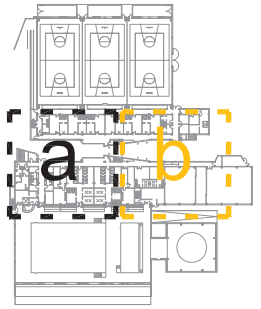
Nº DE PLÀNOL

A06a



NOTA:
ES DESMUNTARAN TOTES LES INSTAL.LACIONS A LES ZONES AFECTADES I ES RETIRARAN ELS DIFERENTS SANITARIS, WC, GRIFERIES, PLATS DE DUTXA, ETC...

NOTA:
ES REPASSARAN ELS CANTELLS DE FORJAT I S'EXECUTARAN CÈRCOLS PERIMETRALS



PLANTA BAIXA

- ENDERROC DE FORJAT DE BIGUETES + REVOLTÓ (INCLÒS MASSISSATS, CÈRCOLS, ETC...)
- ENDERROC ESCALES
- ENDERROC CARPINTERIA + MURET CERÀMIC
- ENDERROC CARPINTERIA
- ENDERROC PARET DE CERÀMICA
- ENDERROC MURET CERÀMIC H:30cm
- EXCAVACIÓ TERRENY PER EXECUCIÓ DE CAIXA DE PAVIMENT
- ENDERROC PAVIMENT ACTUAL, CAPA DE PENDEN INTERCEPTORS, ETC...
- ENDERROC GRUIX DE PAVIMENT FINS ARRIBAR A FORJAT ESTRUCTURAL
- PAVIMENT LAMINAT DE FUSTA A TREURE
- ENDERROC DE MOSTRADOR CUINA I ADAPTAR INSTAL.LACIONS AFECTADES
- CARPINTERIA A RETIRAR
- CARPINTERIA A RECUPERAR
- PILAR METÀL.LIC A RETIRAR
- BIGUETA DE FORMIGÓ A RETIRAR (HALL P1)
- H.C.: ALÇADA CARPINTERIA
- H.D.: ALÇADA DEMOLICIÓ

PROJECTE

EMPLAÇAMENT

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL
PLANTA BAIXA
ENDERROCS

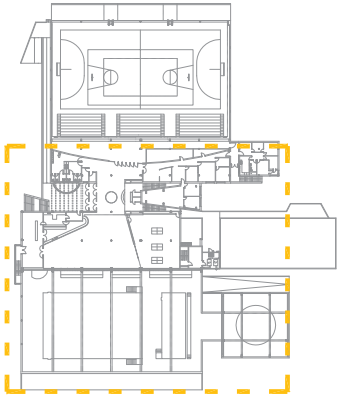
N

ESCALA
A3 E:1/100
A1 E:1/50

0 1 3m

DATA
MAIG 2016

Nº DE PLÀNOL
A06b



PLANTA PRIMERA

- ENDERROC DE FORJAT DE BIGUETES + REVOLTÓ (INCLÒS MASSISSATS, CÈRCOLS, ETC...)
- ENDERROC ESCALES
- ENDERROC CARPINTERIA + MURET CERÀMIC
- ENDERROC CARPINTERIA
- ENDERROC PARET DE CERÀMICA
- ENDERROC MURET CERÀMIC H:30cm
- EXCAVACIÓ TERRENY PER EXECUCIÓ DE CAIXA DE PAVIMENT
- ENDERROC PAVIMENT ACTUAL, CAPA DE PENDENTS, INTERCEPTORS, ETC...
- ENDERROC GRUIX DE PAVIMENT FINS ARRIBAR A FORJAT ESTRUCTURAL
- PAVIMENT LAMINAT DE FUSTA A TREURE
- ENDERROC DE MOSTRADOR CUINA I ADAPTAR INSTAL.LACIONS AFECTADES
- CARPINTERIA A RETIRAR
- CARPINTERIA A RECUPERAR
- PILAR METÀL.LIC A RETIRAR
- BIGUETA DE FORMIGÓ A RETIRAR (HALL P1)
- H.C.: ALÇADA CARPINTERIA
- H.D.: ALÇADA DEMOLICIÓ

NOTA:
ES REPASSARAN ELS CANTELLS DE FORJAT I S'EXECUTARAN CÈRCOLS PERIMETRALS

NOTA:
ES DESMUNTARAN TOTES LES INSTAL.LACIONS A LES ZONES AFECTADES I ES RETIRARAN ELS DIFERENTS SANITARIS, WC, GRIFERIES, PLATS DE DUTXA, ETC...

PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR, TARRAGONA

EMPLAÇAMENT
c/ Riu Siurana s/n, CAMP CLAR - 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL
PLANTA PRIMERA
ENDERROCS

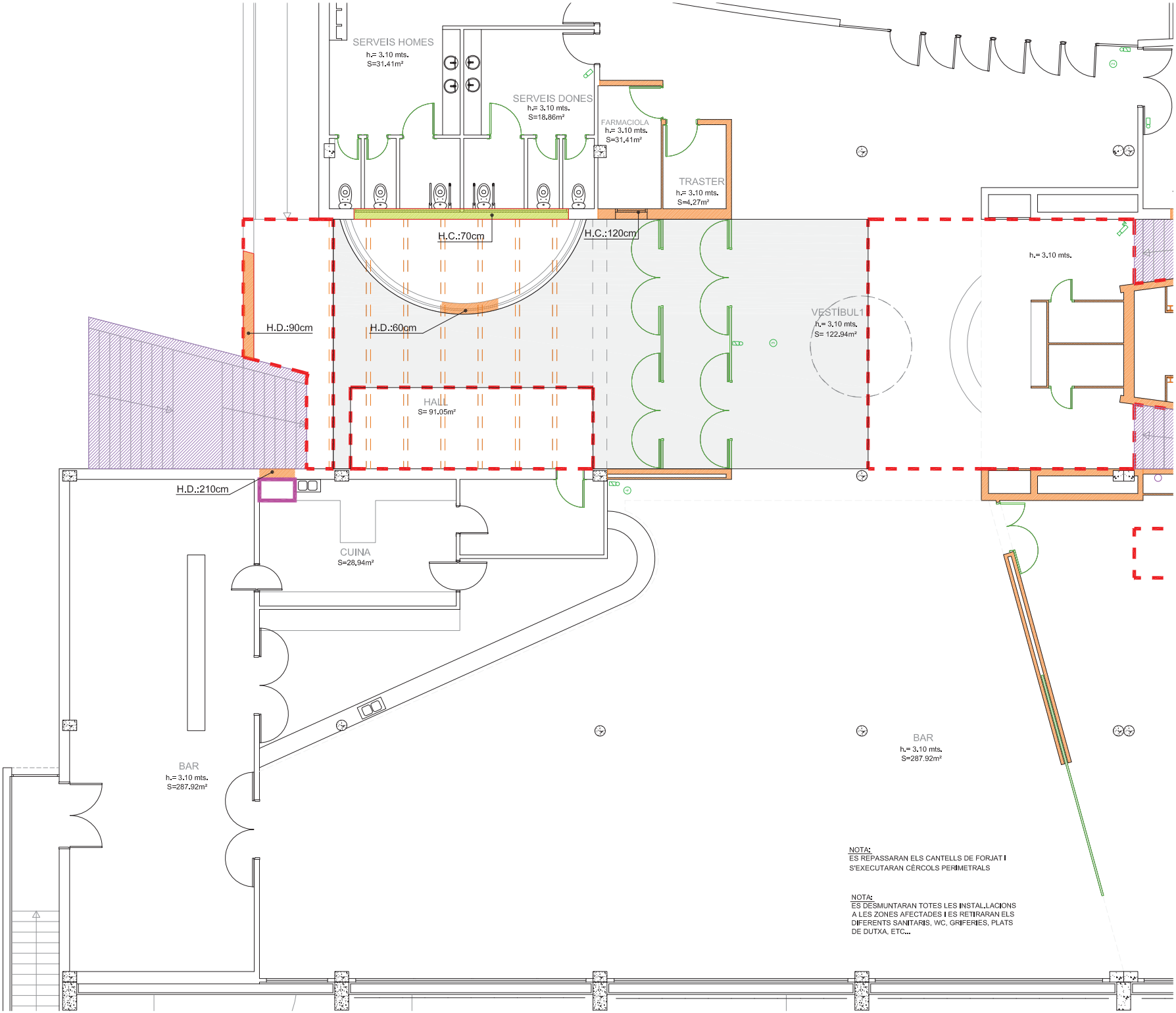
N

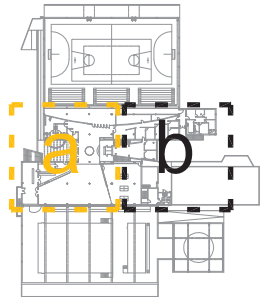
ESCALA
A3 E:1/200
A1 E:1/100

0 1 3 5 m

DATA
MAIG 2016

Nº DE PLÀNOL
A07





PLANTA PRIMERA

- ENDERROC DE FORJAT DE BIGUETES + REVOLTÓ (INCLÒS MASSÍSSATS, CÉRCOLS, ETC...)
- ENDERROC ESCALES
- ENDERROC CARPINTERIA + MURET CERÀMIC
- ENDERROC CARPINTERIA
- ENDERROC PARET DE CERÀMICA
- ENDERROC MURET CERÀMIC H:30cm
- EXCAVACIÓ TERRENY PER EXECUCIÓ DE CAIXA DE PAVIMENT
- ENDERROC PAVIMENT ACTUAL, CAPA DE PENDENT INTERCEPTORS, ETC...
- ENDERROC GRUIX DE PAVIMENT FINS ARRIBAR A FORJAT ESTRUCTURAL
- PAVIMENT LAMINAT DE FUSTA A TREURE
- ENDERROC DE MOSTRADOR CUINA I ADAPTAR INSTAL.LACIONS AFECTADES
- CARPINTERIA A RETIRAR
- CARPINTERIA A RECUPERAR
- PILAR METÀL.LIC A RETIRAR
- BIGUETA DE FORMIGÓ A RETIRAR (HALL P1)
- H.C.: ALÇADA CARPINTERIA
- H.D.: ALÇADA DEMOLICIÓ

PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR, TARRAGONA

EMPLAÇAMENT

c/ Riu Siurana s/n, CAMP CLAR - 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA PRIMERA
ENDERROCS

N

ESCALA

A3 E:1/100
A1 E:1/50

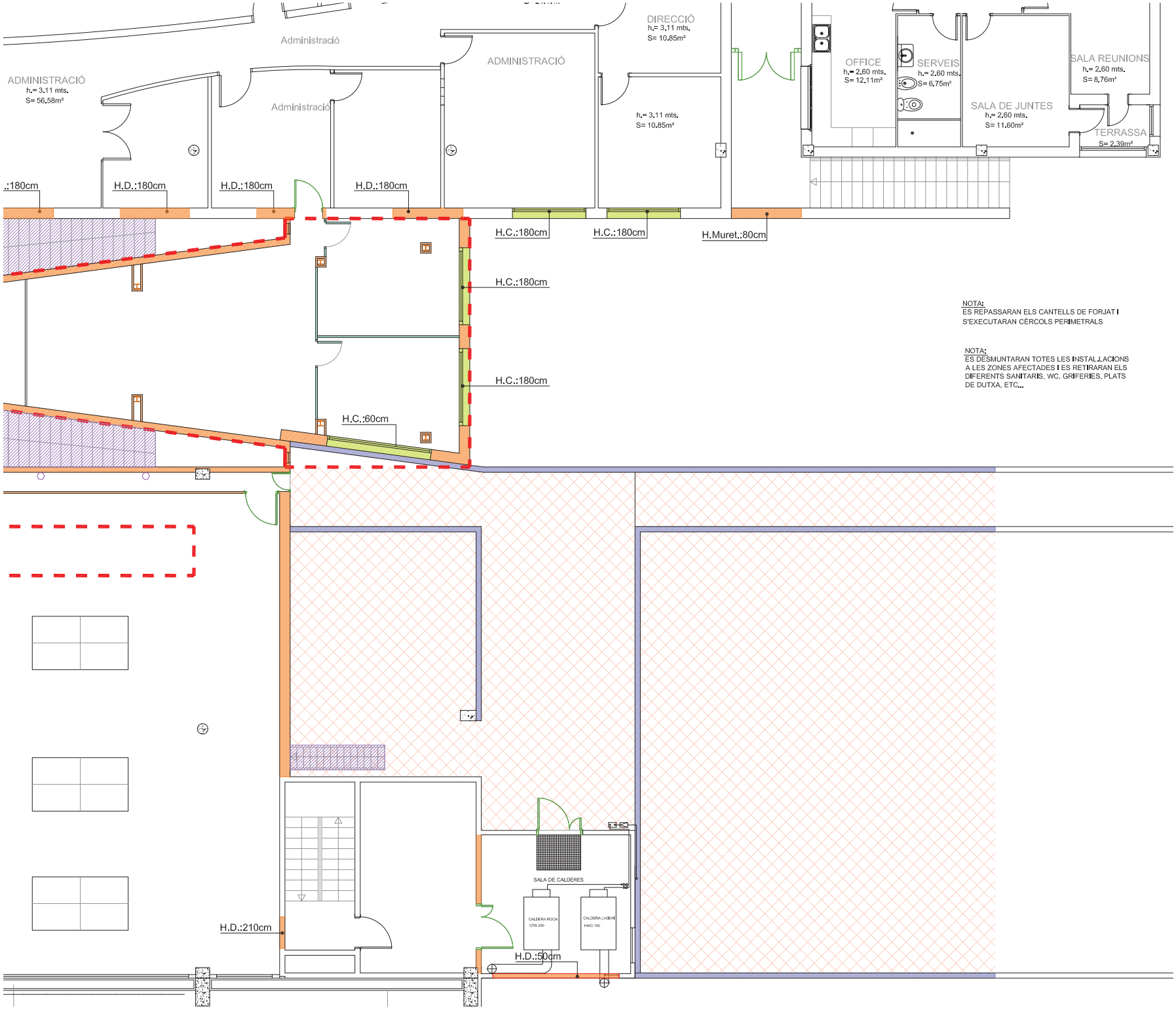
0 1 3m

DATA

MAIG 2016

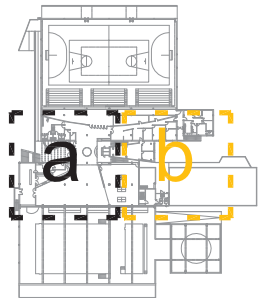
Nº DE PLÀNOL

A07a



NOTA:
ES REPASSARAN ELS CANTELLS DE FORJAT I S'EXECUTARAN CÈRCOLS PERIMETRALS

NOTA:
ES DESMUNTARAN TOTES LES INSTAL.LACIONS A LES ZONES AFECTADES I ES RETIRARAN ELS DIFERENTS SANITARIS, WC, GRIFERIES, PLATS DE DUTXA, ETC...



PLANTA PRIMERA

- ENDERROC DE FORJAT DE BIGUETES + REVOLTÓ (INCLÒS MASSÍSSATS, CÈRCOLS, ETC...)
- ENDERROC ESCALES
- ENDERROC CARPINTERIA + MURET CERÀMIC
- ENDERROC CARPINTERIA
- ENDERROC PARET DE CERÀMICA
- ENDERROC MURET CERÀMIC H:30cm
- EXCAVACIÓ TERRENY PER EXECUCIÓ DE CAIXA DE PAVIMENT
- ENDERROC PAVIMENT ACTUAL, CAPA DE PENDENT INTERCEPTORS, ETC...
- ENDERROC GRUIX DE PAVIMENT FINS ARRIBAR A FORJAT ESTRUCTURAL
- PAVIMENT LAMINAT DE FUSTA A TREURE
- ENDERROC DE MOSTRADOR CUINA I ADAPTAR INSTAL.LACIONS AFECTADES
- CARPINTERIA A RETIRAR
- CARPINTERIA A RECUPERAR
- PILAR METÀL.LIC A RETIRAR
- BIGUETA DE FORMIGÓ A RETIRAR (HALL P1)
- H.C.: ALÇADA CARPINTERIA
- H.D.: ALÇADA DEMOLICIÓ

PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR, TARRAGONA

EMPLAÇAMENT
c/ Riu Siurana s/n, CAMP CLAR - 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL
PLANTA PRIMERA
ENDERROCS

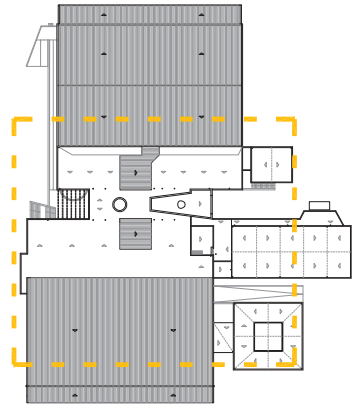
N

ESCALA
A3 E:1/100
A1 E:1/50

0 1 3m

DATA
MAIG 2016

Nº DE PLÀNOL
A07b



PLANTA COBERTA

ENDERROC DE FORJAT DE BIGUETES + REVOLTÓ

ENDERROC ZONES MASSISSADES, CÈRCOLS,ETC...

NOTA:
ES REPASSARAN ELS CANTELLS DE FORJAT I S'EXECUTARAN CÈRCOLS PERIMETRALS

PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR, TARRAGONA

EMPLAÇAMENT

c/ Riu Siurana s/n, CAMP CLAR - 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA COBERTA
ENDERROCS

N

ESCALA

A3 E:1/200
A1 E:1/100

0 1 3 5 m

DATA

MAIG 2016

Nº DE PLÀNOL

A08

PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR, TARRAGONA

EMPLAÇAMENT

c/ Riu Siurana s/n, CAMP CLAR - 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS

ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA

ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA BAIXA
ACABATS

N

ESCALA

A3 E:1/200
A1 E:1/100

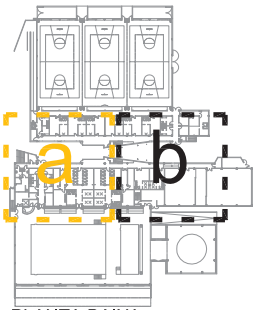
0 1 3 5 m

DATA

MAIG 2016

Nº DE PLÀNOL

A09



PLANTA BAIXA

LLEGENDA

- PARET DE NOVA EXECUCIÓ, MAÓ CALAT 15cm
- PARET DE NOVA EXECUCIÓ, PAREDÓ CERÀMIC 7cm
- PAVIMENT GRES ANTILLISCANT CLASSE 3 Rd>4s
- PAVIMENT DE TERRATZO DE NOVA EXECUCIÓ
- SOLERA DE FORMIGÓ POLIDA I ABRILLANTADA (TERRATZO FET IN SITU)
- PAVIMENT SINTÈTIC LAMINAT DE FUSTA, AC5, ÚS INTENSIU
- PAVIMENT EXISTENT A REPARAR, POLIR I ABRILLANTAR
- PAVIMENT EXISTENT A POLIR I ABRILLANTAR
- PAVIMENT DE PEDRA NATURAL
- GRAVA BLANCA
- ALICATAT CERÀMIC 20x20 (h:2,20m)
- ALICATAT CERÀMIC 20x20 (h:2,20m) + MAÓ CALAT VIST I PINTAT DE COLOR BLANC
- PARET DE MAÓ CALAT PINTAT DE COLOR BLANC
- PILAR FORMIGÓ ARMAT PREFABRICAT PER REBRE ESTRUCTURA LAMES FAÇANA POSTERIOR (80X30cm)
- BANCS RECUPERATS
- BANCS NOUS
- GUIXETES RECUPERADES
- GUIXETES NOVES
- PILAR DE FORMIGÓ RECRESCUT
- PILAR METÀL.LIC

PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR, TARRAGONA

EMPLAÇAMENT

c/ Riu Siurana s/n, CAMP CLAR - 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS

ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA

ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA BAIXA
ACABATS

N

ESCALA

A3 E:1/100
A1 E:1/50

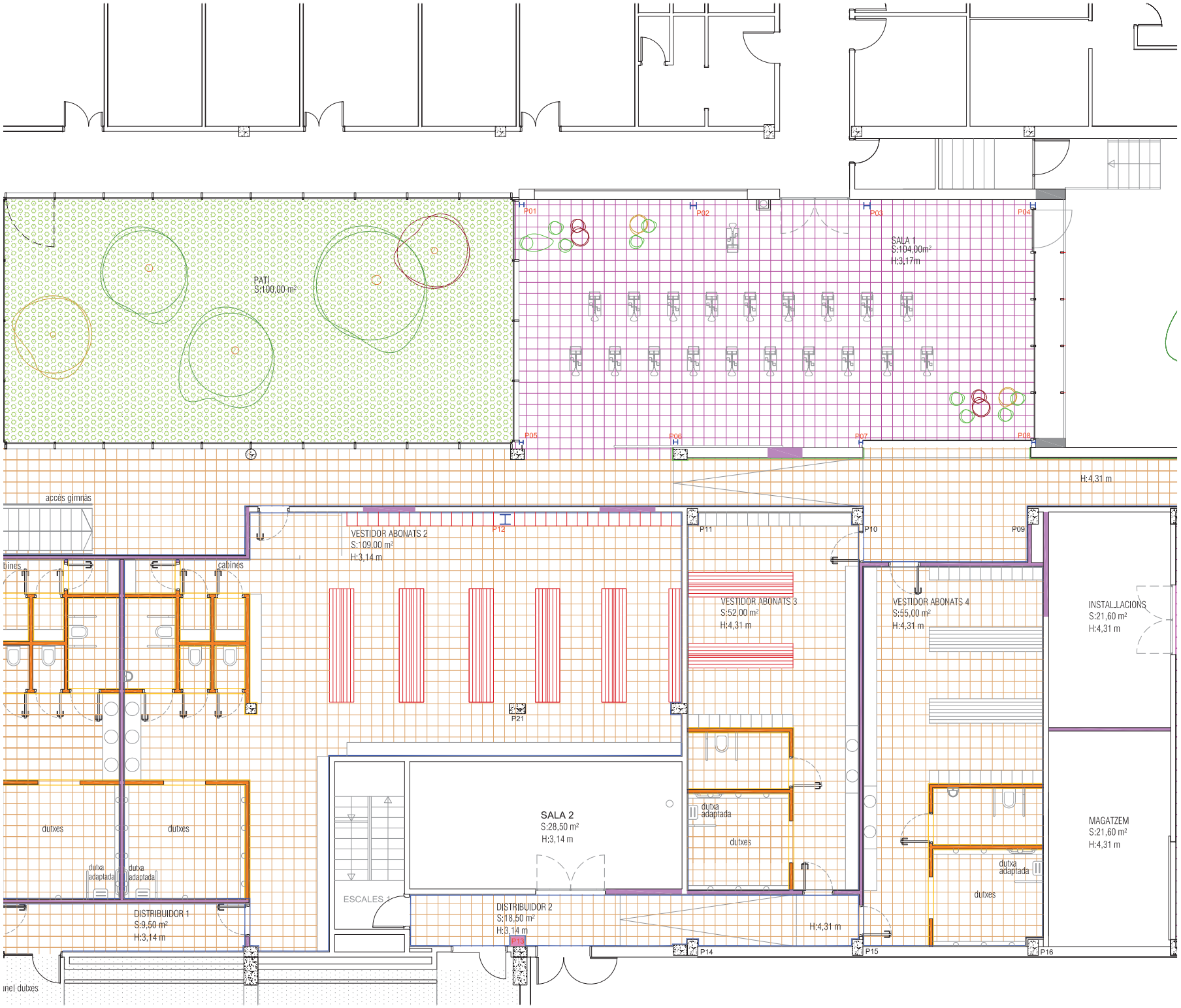
0 1 3m

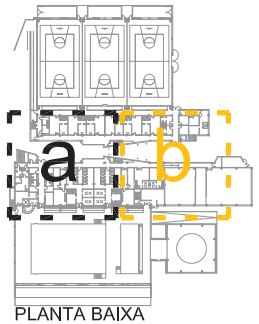
DATA

MAIG 2016

Nº DE PLÀNOL

A09a





PLANTA BAIXA

LLEGENDA

- PARET DE NOVA EXECUCIÓ, MAÓ CALAT 15cm
- PARET DE NOVA EXECUCIÓ, PAREDÓ CERÀMIC 7cm
- PAVIMENT GRES ANTILLISCANT CLASSE 3 Rd>4s
- PAVIMENT DE TERRATZO DE NOVA EXECUCIÓ
- SOLERA DE FORMIGÓ POLIDA I ABRILLANTADA (TERRATZO FET IN SITU)
- PAVIMENT SINTÈTIC LAMINAT DE FUSTA, AC5, ÚS INTENSIU
- PAVIMENT EXISTENT A REPARAR, POLIR I ABRILLANTAR
- PAVIMENT EXISTENT A POLIR I ABRILLANTAR
- PAVIMENT DE PEDRA NATURAL
- GRAVA BLANCA
- ALICATAT CERÀMIC 20x20 (h:2,20m)
- ALICATAT CERÀMIC 20x20 (h:2,20m) + MAÓ CALAT VIST I PINTAT DE COLOR BLANC
- PARET DE MAÓ CALAT PINTAT DE COLOR BLANC
- PILAR FORMIGÓ ARMAT PREFABRICAT PER REBRE ESTRUCTURA LAMES FAÇANA POSTERIOR (80X30cm)
- BANCS RECUPERATS
- BANCS NOUS
- GUIXETES RECUPERADES
- GUIXETES NOVES
- PILAR DE FORMIGÓ RECRESCUT
- PILAR METÀL.LIC

PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR, TARRAGONA

EMPLAÇAMENT

c/ Riu Siurana s/n, CAMP CLAR - 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS

ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA

ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA BAIXA
ACABATS

N

ESCALA

A3 E:1/100
A1 E:1/50

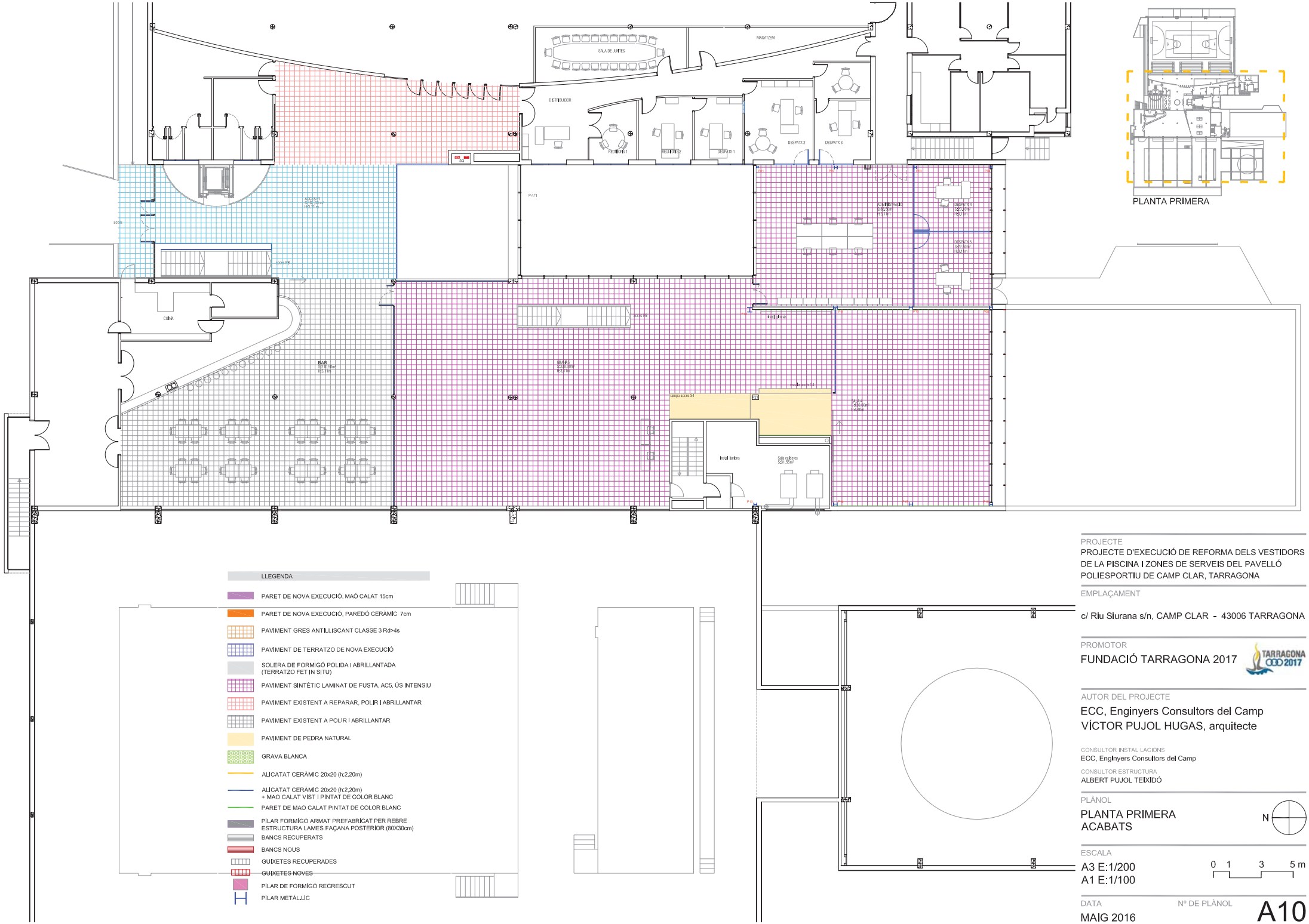
0 1 3m

DATA

MAIG 2016

Nº DE PLÀNOL

A09b



PLANTA PRIMERA

LLEGENDA

- PARET DE NOVA EXECUCIÓ, MAÓ CALAT 15cm
- PARET DE NOVA EXECUCIÓ, PAREDÓ CERÀMIC 7cm
- PAVIMENT GRES ANTILLISCANT CLASSE 3 Rd>4s
- PAVIMENT DE TERRATZO DE NOVA EXECUCIÓ
- SOLERA DE FORMIGÓ POLIDA I ABRILLANTADA (TERRATZO FET IN SITU)
- PAVIMENT SINTÈTIC LAMINAT DE FUSTA, AC5, ÚS INTENSIU
- PAVIMENT EXISTENT A REPARAR, POLIR I ABRILLANTAR
- PAVIMENT EXISTENT A POLIR I ABRILLANTAR
- PAVIMENT DE PEDRA NATURAL
- GRAVA BLANCA
- ALICATAT CERÀMIC 20x20 (h:2,20m)
- ALICATAT CERÀMIC 20x20 (h:2,20m) + MAÓ CALAT VIST I PINTAT DE COLOR BLANC
- PARET DE MAÓ CALAT PINTAT DE COLOR BLANC
- PILAR DE FORMIGÓ ARMAT PREFABRICAT PER REBRE ESTRUCTURA LAMES FAÇANA POSTERIOR (80X30cm)
- BANCS RECUPERATS
- BANCS NOUS
- GUIXETES RECUPERADES
- GUIXETES NOVES
- PILAR DE FORMIGÓ RECRESCUT
- PILAR METÀL·LIC

PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR, TARRAGONA

EMPLAÇAMENT

c/ Riu Siurana s/n, CAMP CLAR - 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS

ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA

ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA PRIMERA
ACABATS

N

ESCALA

A3 E:1/200
A1 E:1/100

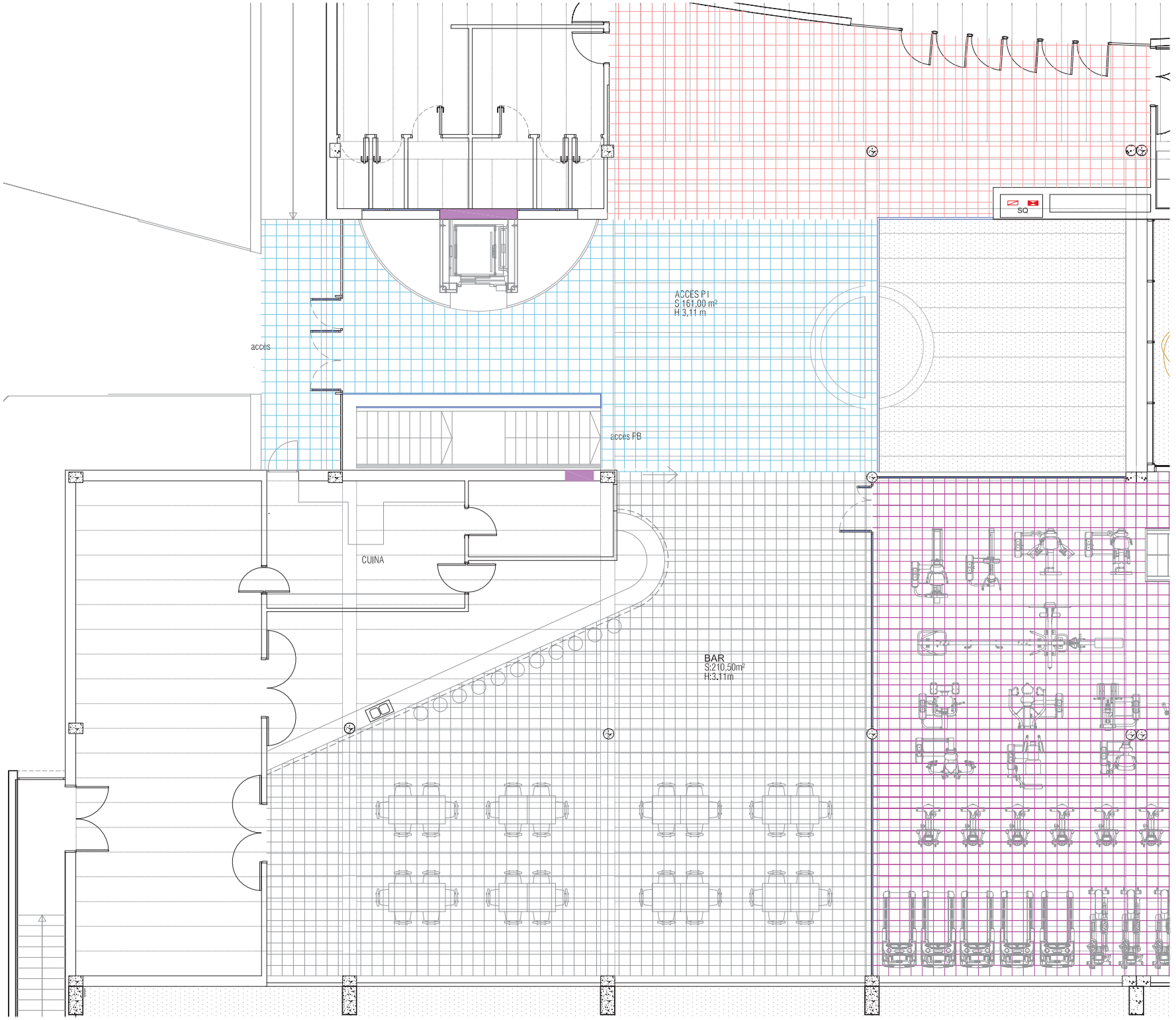
0 1 3 5 m

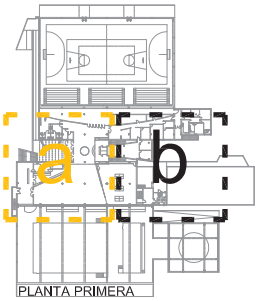
DATA

MAIG 2016

Nº DE PLÀNOL

A10





PLANTA PRIMERA

LLEGENDA

- PARET DE NOVA EXECUCIÓ, MAÓ CALAT 15cm
- PARET DE NOVA EXECUCIÓ, PAREDÓ CERÀMIC 7cm
- PAVIMENT GRES ANTILLISCANT CLASSE 3 Rd>4s
- PAVIMENT DE TERRATZO DE NOVA EXECUCIÓ
- SOLERA DE FORMIGÓ POLIDA I ABRILLANTADA (TERRATZO FET IN SITU)
- PAVIMENT SINTÈTIC LAMINAT DE FUSTA, AC5, ÚS INTENSIU
- PAVIMENT EXISTENT A REPARAR, POLIR I ABRILLANTAR
- PAVIMENT EXISTENT A POLIR I ABRILLANTAR
- PAVIMENT DE PEDRA NATURAL
- GRAVA BLANCA
- ALICATAT CERÀMIC 20x20 (h:2,20m)
- ALICATAT CERÀMIC 20x20 (h:2,20m) + MAÓ CALAT VIST I PINTAT DE COLOR BLANC
- PARET DE MAÓ CALAT PINTAT DE COLOR BLANC
- PILAR FORMIGÓ ARMAT PREFABRICAT PER REBRE ESTRUCTURA LAMES FAÇANA POSTERIOR (80X30cm)
- BANCS RECUPERATS
- BANCS NOUS
- GUIXETES RECUPERADES
- GUIXETES NOVES
- PILAR DE FORMIGÓ RECRESCUT
- PILAR METÀL.LIC

PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR, TARRAGONA

EMPLAÇAMENT

c/ Riu Siurana s/n, CAMP CLAR - 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS

ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA

ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA PRIMERA
ACABATS

N

ESCALA

A3 E:1/100
A1 E:1/50

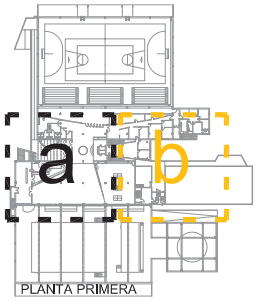
0 1 3m

DATA

MAIG 2016

Nº DE PLÀNOL

A10a



LLEGENDA

- PARET DE NOVA EXECUCIÓ, MAÓ CALAT 15cm
- PARET DE NOVA EXECUCIÓ, PAREDÓ CERÀMIC 7cm
- PAVIMENT GRES ANTILLISCANT CLASSE 3 Rd>4s
- PAVIMENT DE TERRATZO DE NOVA EXECUCIÓ
- SOLERA DE FORMIGÓ POLIDA I ABRILLANTADA (TERRATZO FET IN SITU)
- PAVIMENT SINTÈTIC LAMINAT DE FUSTA, AC5, ÚS INTENSIU
- PAVIMENT EXISTENT A REPARAR, POLIR I ABRILLANTAR
- PAVIMENT EXISTENT A POLIR I ABRILLANTAR
- PAVIMENT DE PEDRA NATURAL
- GRAVA BLANCA
- ALICATAT CERÀMIC 20x20 (h:2,20m)
- ALICATAT CERÀMIC 20x20 (h:2,20m) + MAÓ CALAT VIST I PINTAT DE COLOR BLANC
- PARET DE MAÓ CALAT PINTAT DE COLOR BLANC
- PILAR FORMIGÓ ARMAT PREFABRICAT PER REBRE ESTRUCTURA LAMES FAÇANA POSTERIOR (80X30cm)
- BANCS RECUPERATS
- BANCS NOUS
- GUIXETES RECUPERADES
- GUIXETES NOVES
- PILAR DE FORMIGÓ RECRESCUT
- PILAR METÀL.LIC

PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR, TARRAGONA

EMPLAÇAMENT

c/ Riu Siurana s/n, CAMP CLAR - 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS

ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA

ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA PRIMERA
ACABATS

N

ESCALA

A3 E:1/100
A1 E:1/50

0 1 3m

DATA

MAIG 2016

Nº DE PLÀNOL

A10b

PLANTA BAIXA

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DB-SI
Resistència al foc de l'estructura R90
Escales protegides R-30
Revestiment terres EFL
Revestiment parets i sostres C-s2, dØ
Locals de risc baix R90(estructura)/EI90(parets i sostres)
Portes entrada locals risc baix EI2 45-C5
Revestiment parets i sostres local risc baix B-s1, dØ
Revestiment terres local de risc baix BFL-s1

SUPERFÍCIES ÚTILS PLANTA BAIXA	
SUPERFÍCIES ÚTILS INTERIORS	
ACCÉS	18,00 m²
ACCÉS PB	180,00 m²
PAS	141,50 m²
VESTIDOR ARBITRE PERSONAL 1	9,00 m²
VESTIDOR ARBITRE PERSONAL 2	9,00 m²
VESTIDOR ADAPTAT 1	9,00 m²
VESTIDOR ADAPTAT 2	9,00 m²
INFERMERIA	8,80 m²
MAGATZEM 1	9,00 m²
MAGATZEM 2	1,70 m²
VESTIDOR GRUP 1	14,00 m²
VESTIDOR GRUP 2	25,00 m²
VESTIDOR GRUP 3	18,00 m²
VESTIDOR GRUP 4	18,00 m²
VESTIDOR GRUP 5	25,00 m²
VESTIDOR GRUP 6	15,00 m²
SERVEIS I DUTXES 1	48,00 m²
SERVEIS I DUTXES 2	48,00 m²
VESTIDOR ABONATS 1	96,50 m²
VESTIDOR ABONATS 2	109,00 m²
VESTIDOR ABONATS 3	52,00 m²
VESTIDOR ABONATS 4	55,00 m²
DISTRIBUIDOR 1	9,50 m²
DISTRIBUIDOR 2	18,50 m²
SALA 1	104,00 m²
SALA 2	28,50 m²
SALA 3	186,50 m²
SERVEIS	3,50 m²
BANY VAPOR	8,50 m²
SAUNA	8,50 m²
INSTAL·LACIONS	3,50 m²
TOTAL SUP. ÚTIL INTERIOR	1591,00 m²
SUPERFÍCIES ÚTILS EXTERIORS	
PATI	100,00 m²
TOTAL SUP. ÚTIL EXTERIOR	100,00 m²

PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR, TARRAGONA

EMPLAÇAMENT
c/ Riu Siurana s/n, CAMP CLAR - 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL
PLANTA BAIXA
PROPOSTA

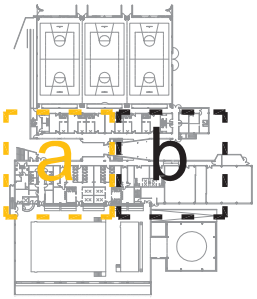
N

ESCALA
A3 E:1/200
A1 E:1/100

0 1 3 5 m

DATA
MAIG 2016

Nº DE PLÀNOL
A11



SUPERFÍCIES ÚTILS PLANTA BAIXA	
SUPERFÍCIES ÚTILS INTERIORS	
ACCÉS	18,00 m²
ACCÉS PB	180,00 m²
PAS	141,50 m²
VESTIDOR ARBITRE PERSONAL 1	9,00 m²
VESTIDOR ARBITRE PERSONAL 2	9,00 m²
VESTIDOR ADAPTAT 1	9,00 m²
VESTIDOR ADAPTAT 2	9,00 m²
INFERMERIA	8,80 m²
MAGATZEM 1	9,00 m²
MAGATZEM 2	1,70 m²
VESTIDOR GRUP 1	14,00 m²
VESTIDOR GRUP 2	25,00 m²
VESTIDOR GRUP 3	18,00 m²
VESTIDOR GRUP 4	18,00 m²
VESTIDOR GRUP 5	25,00 m²
VESTIDOR GRUP 6	15,00 m²
SERVEIS I DUTXES 1	48,00 m²
SERVEIS I DUTXES 2	48,00 m²
VESTIDOR ABONATS 1	96,50 m²
VESTIDOR ABONATS 2	109,00 m²
VESTIDOR ABONATS 3	52,00 m²
VESTIDOR ABONATS 4	55,00 m²
DISTRIBUIDOR 1	9,50 m²
DISTRIBUIDOR 2	18,50 m²
SALA 1	104,00 m²
SALA 2	28,50 m²
SALA 3	186,50 m²
SERVEIS	3,50 m²
BANY VAPOR	8,50 m²
SAUNA	8,50 m²
INSTAL·LACIONS	3,50 m²
TOTAL SUP. ÚTIL INTERIOR	1591,00 m²
SUPERFÍCIES ÚTILS EXTERIORS	
PATI	100,00 m²
TOTAL SUP. ÚTIL EXTERIOR	100,00 m²

PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR, TARRAGONA

EMPLAÇAMENT

c/ Riu Siurana s/n, CAMP CLAR - 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS

ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA

ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA BAIXA
PROPOSTA

N

ESCALA

A3 E:1/100
A1 E:1/50

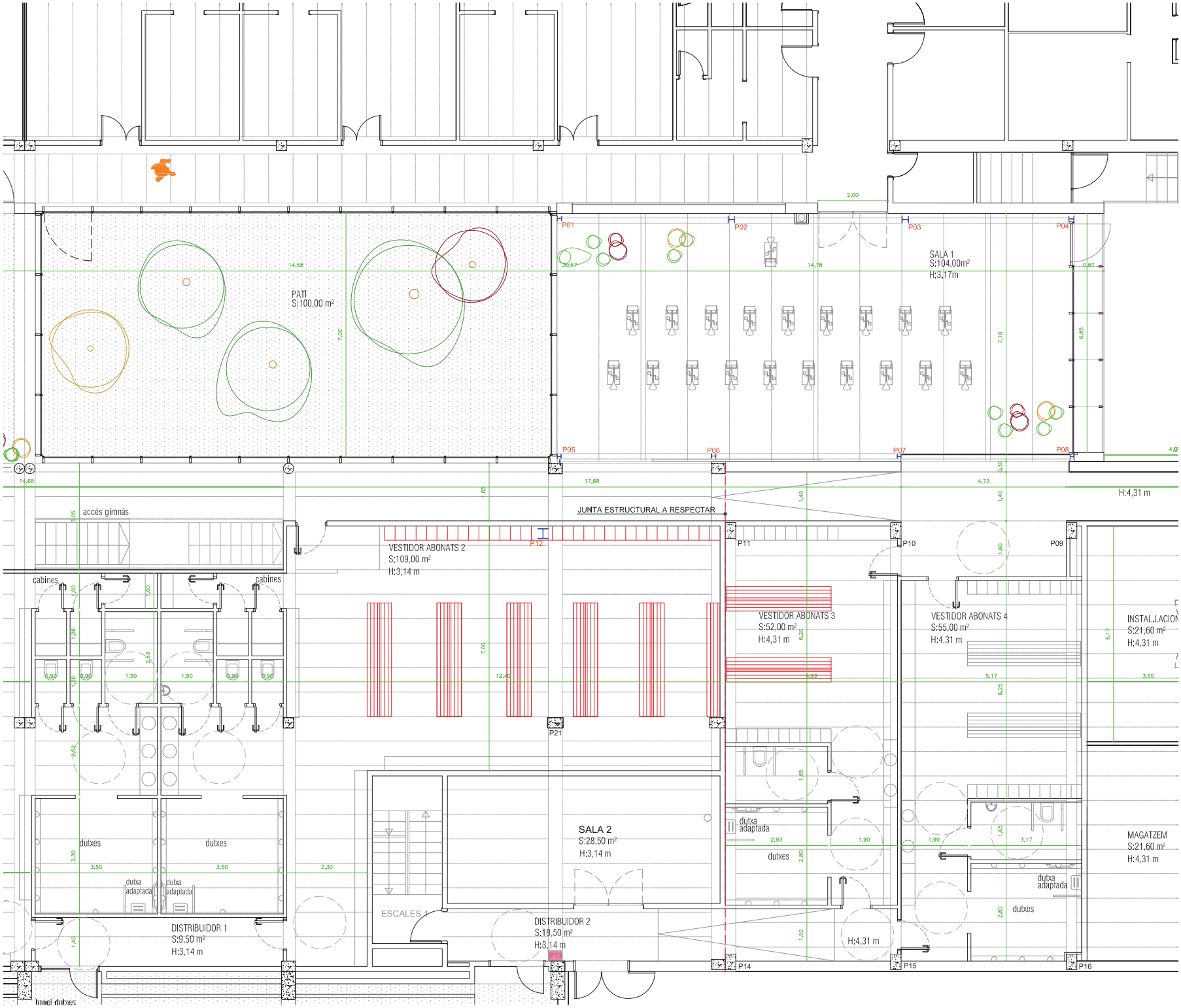
0 1 3m

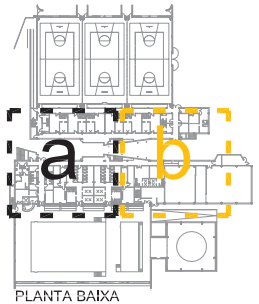
DATA

MAIG 2016

Nº DE PLÀNOL

A11a





PLANTA BAIXA

SUPERFÍCIES ÚTILS PLANTA BAIXA	
SUPERFÍCIES ÚTILS INTERIORS	
ACCÉS	18,00 m²
ACCÉS PB	180,00 m²
PAS	141,50 m²
VESTIDOR ARBITRE PERSONAL 1	9,00 m²
VESTIDOR ARBITRE PERSONAL 2	9,00 m²
VESTIDOR ADAPTAT 1	9,00 m²
VESTIDOR ADAPTAT 2	9,00 m²
INFERMERIA	8,80 m²
MAGATZEM 1	9,00 m²
MAGATZEM 2	1,70 m²
VESTIDOR GRUP 1	14,00 m²
VESTIDOR GRUP 2	25,00 m²
VESTIDOR GRUP 3	18,00 m²
VESTIDOR GRUP 4	18,00 m²
VESTIDOR GRUP 5	25,00 m²
VESTIDOR GRUP 6	15,00 m²
SERVEIS I DUTXES 1	48,00 m²
SERVEIS I DUTXES 2	48,00 m²
VESTIDOR ABONATS 1	96,50 m²
VESTIDOR ABONATS 2	109,00 m²
VESTIDOR ABONATS 3	52,00 m²
VESTIDOR ABONATS 4	55,00 m²
DISTRIBUIDOR 1	9,50 m²
DISTRIBUIDOR 2	18,50 m²
SALA 1	104,00 m²
SALA 2	28,50 m²
SALA 3	186,50 m²
SERVEIS	3,50 m²
BANY VAPOR	8,50 m²
SAUNA	8,50 m²
INSTAL.LACIONS	3,50 m²
TOTAL SUP. ÚTIL INTERIOR	1591,80 m²
SUPERFÍCIES ÚTILS EXTERIORS	
PATI	100,00 m²
TOTAL SUP. ÚTIL EXTERIOR	100,00 m²

PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR, TARRAGONA

EMPLAÇAMENT

c/ Riu Siurana s/n, CAMP CLAR - 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS

ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA

ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA BAIXA
PROPOSTA

N

ESCALA

A3 E:1/100
A1 E:1/50

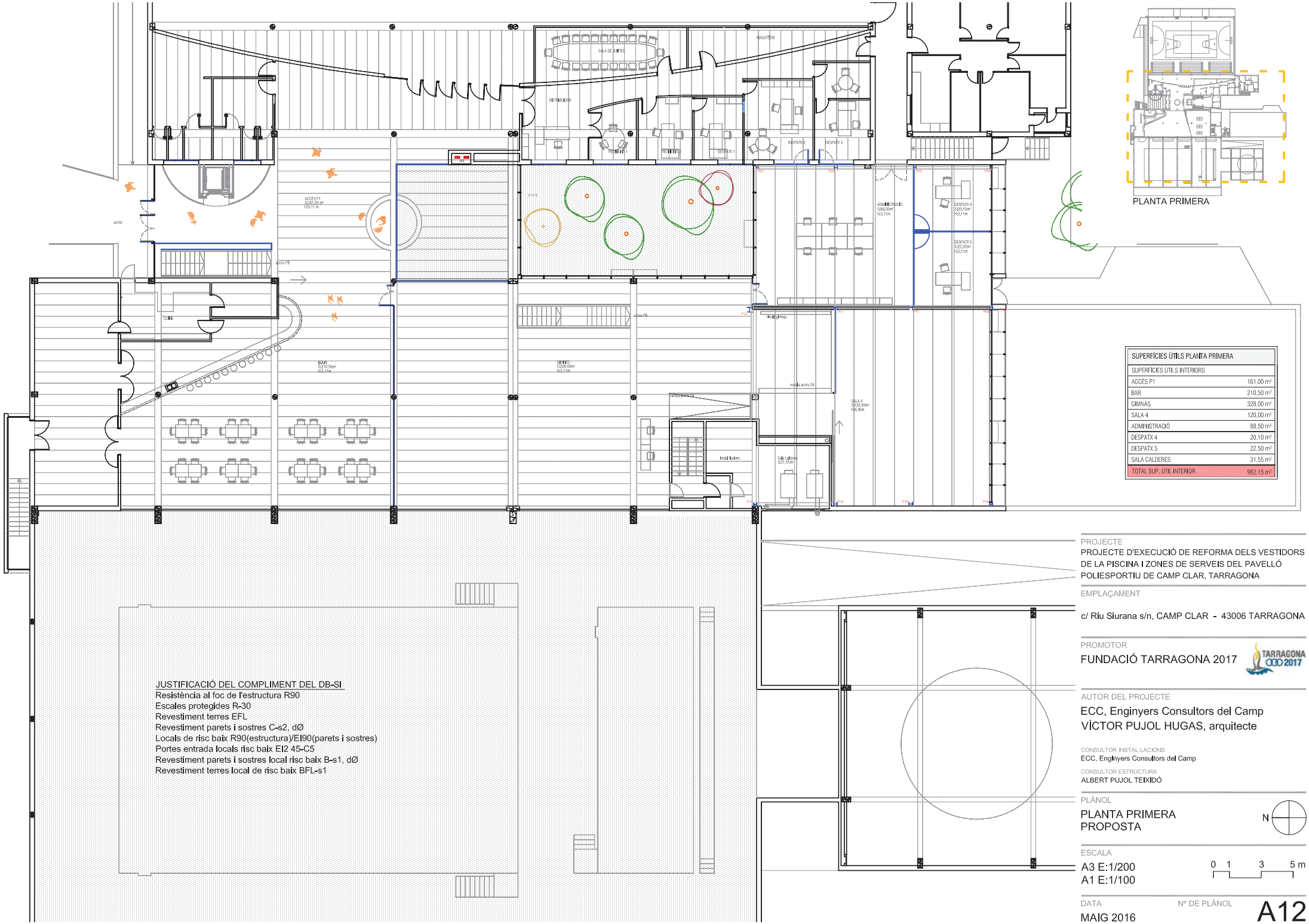
0 1 3m

DATA

MAIG 2016

Nº DE PLÀNOL

A11b



PLANTA PRIMERA

SUPERFÍCIES ÚTILS PLANTA PRIMERA	
SUPERFÍCIES ÚTILS INTERIORS	
ACCÉS P1	161,00 m²
BAR	210,50 m²
GIMNÀS	328,00 m²
SALA 4	120,00 m²
ADMINISTRACIÓ	88,50 m²
DESPATX 4	20,10 m²
DESPATX 5	22,50 m²
SALA CALDERES	31,55 m²
TOTAL SUP. ÚTIL INTERIOR	982,15 m²

PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR, TARRAGONA

EMPLAÇAMENT

c/ Riu Siurana s/n, CAMP CLAR - 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA PRIMERA
PROPOSTA

N

ESCALA

A3 E:1/200
A1 E:1/100

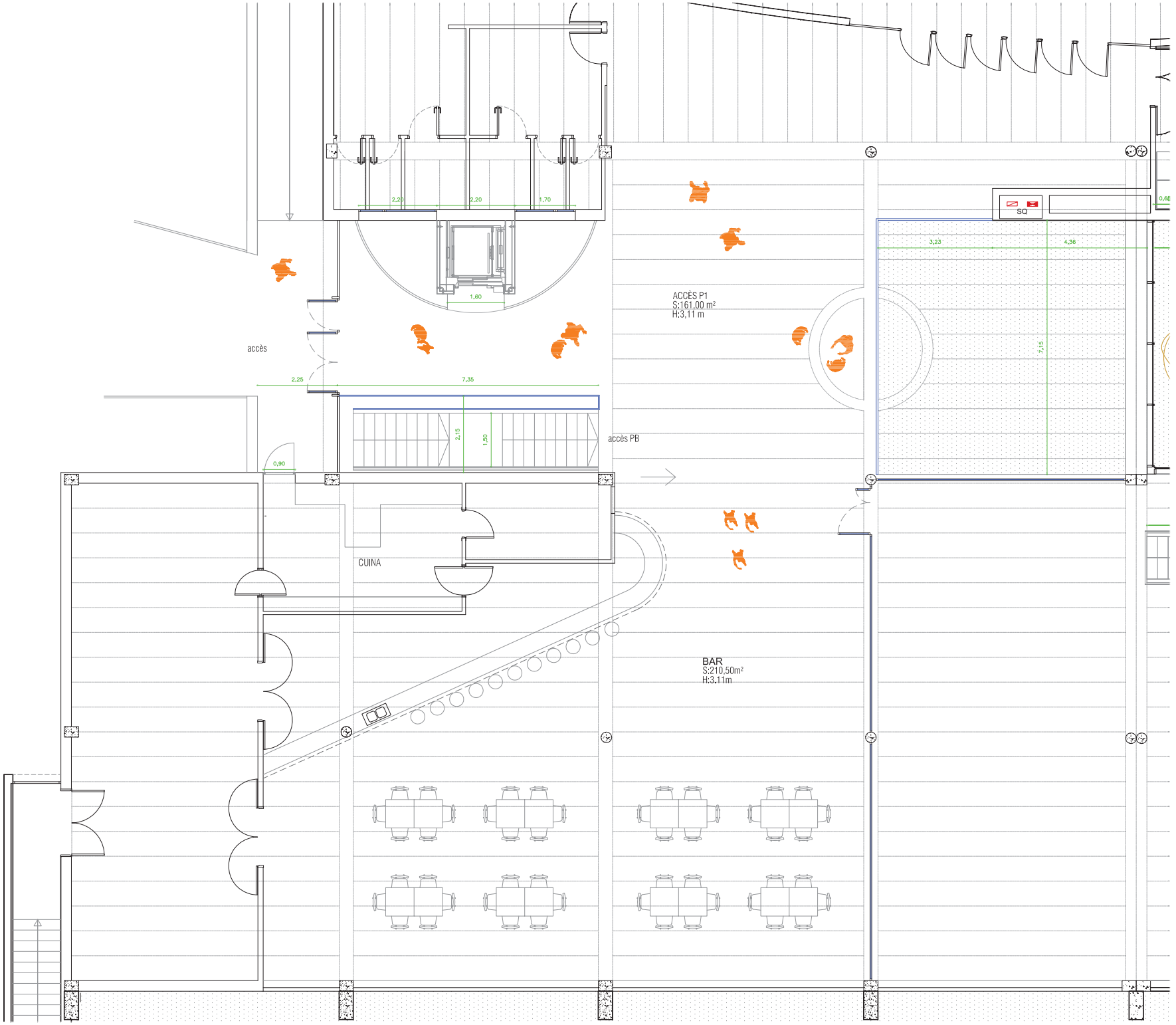
0 1 3 5 m

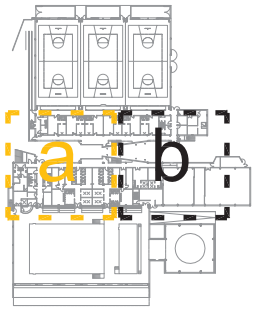
DATA

MAIG 2016

Nº DE PLÀNOL

A12





PLANTA PRIMERA

SUPERFÍCIES ÚTILS PLANTA PRIMERA	
SUPERFÍCIES ÚTILS INTERIORS	
ACCÈS P1	161,00 m²
BAR	210,50 m²
GIMNÀS	328,00 m²
SALA 4	120,00 m²
ADMINISTRACIÓ	88,50 m²
DESPATX 4	20,10 m²
DESPATX 5	22,50 m²
SALA CALDERES	31,55 m²
TOTAL SUP. ÚTIL INTERIOR	982,15 m²

PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR, TARRAGONA

EMPLAÇAMENT

c/ Riu Siurana s/n, CAMP CLAR - 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS

ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA

ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA PRIMERA
PROPOSTA

N

ESCALA

A3 E:1/100
A1 E:1/50

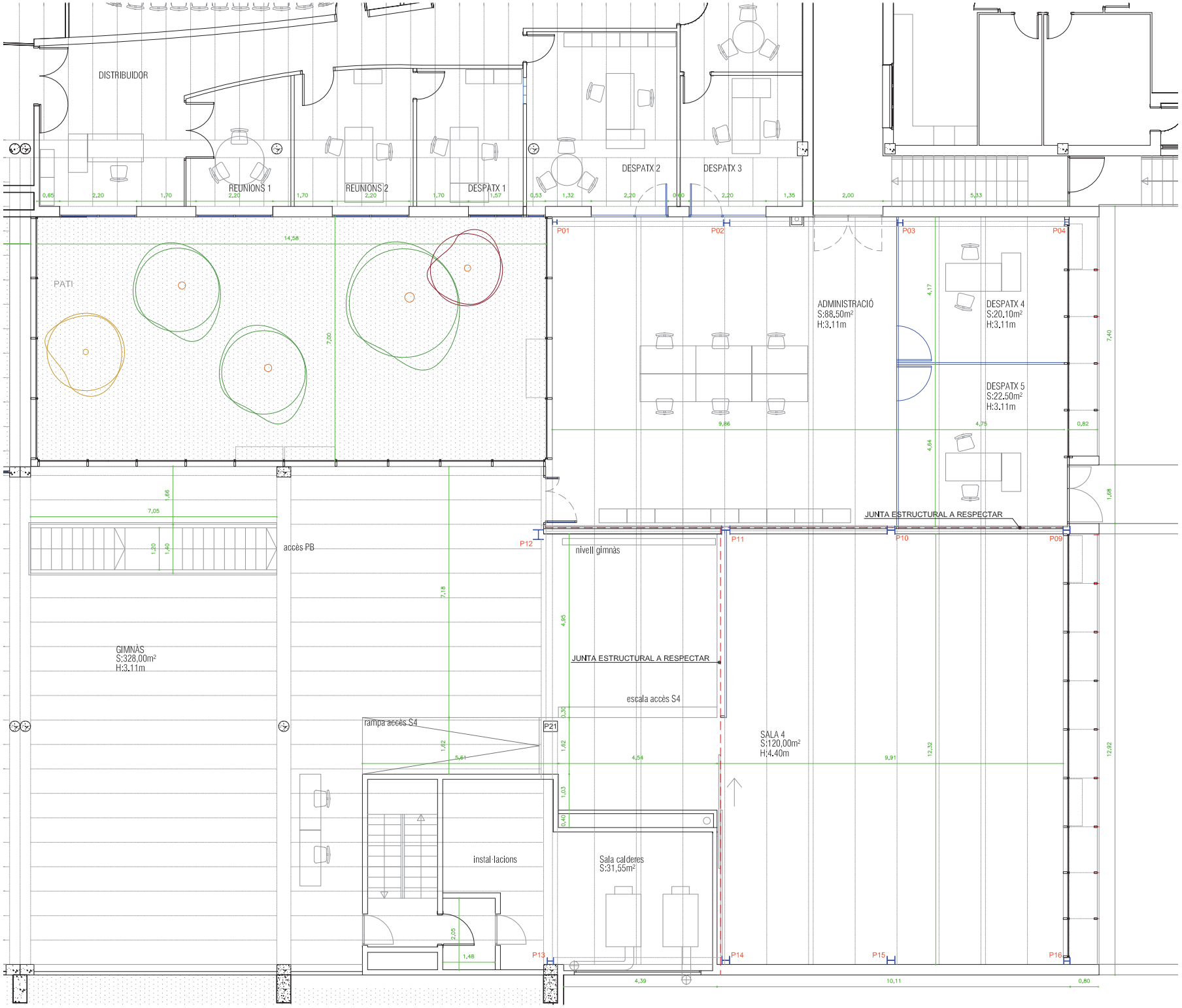
0 1 3m

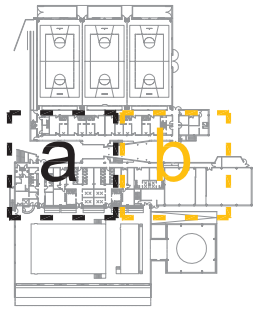
DATA

MAIG 2016

Nº DE PLÀNOL

A12a





PLANTA PRIMERA

SUPERFÍCIES ÚTILS PLANTA PRIMERA	
SUPERFÍCIES ÚTILS INTERIORS	
ACCÉS P1	161.00 m²
BAR	210.50 m²
GIMNÀS	328.00 m²
SALA 4	120.00 m²
ADMINISTRACIÓ	88.50 m²
DESPATX 4	20.10 m²
DESPATX 5	22.50 m²
SALA CALDERES	31.55 m²
TOTAL SUP. ÚTIL INTERIOR	982.15 m²

PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR, TARRAGONA

EMPLAÇAMENT

c/ Riu Siurana s/n, CAMP CLAR - 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA PRIMERA
PROPOSTA

N

ESCALA

A3 E:1/100
A1 E:1/50

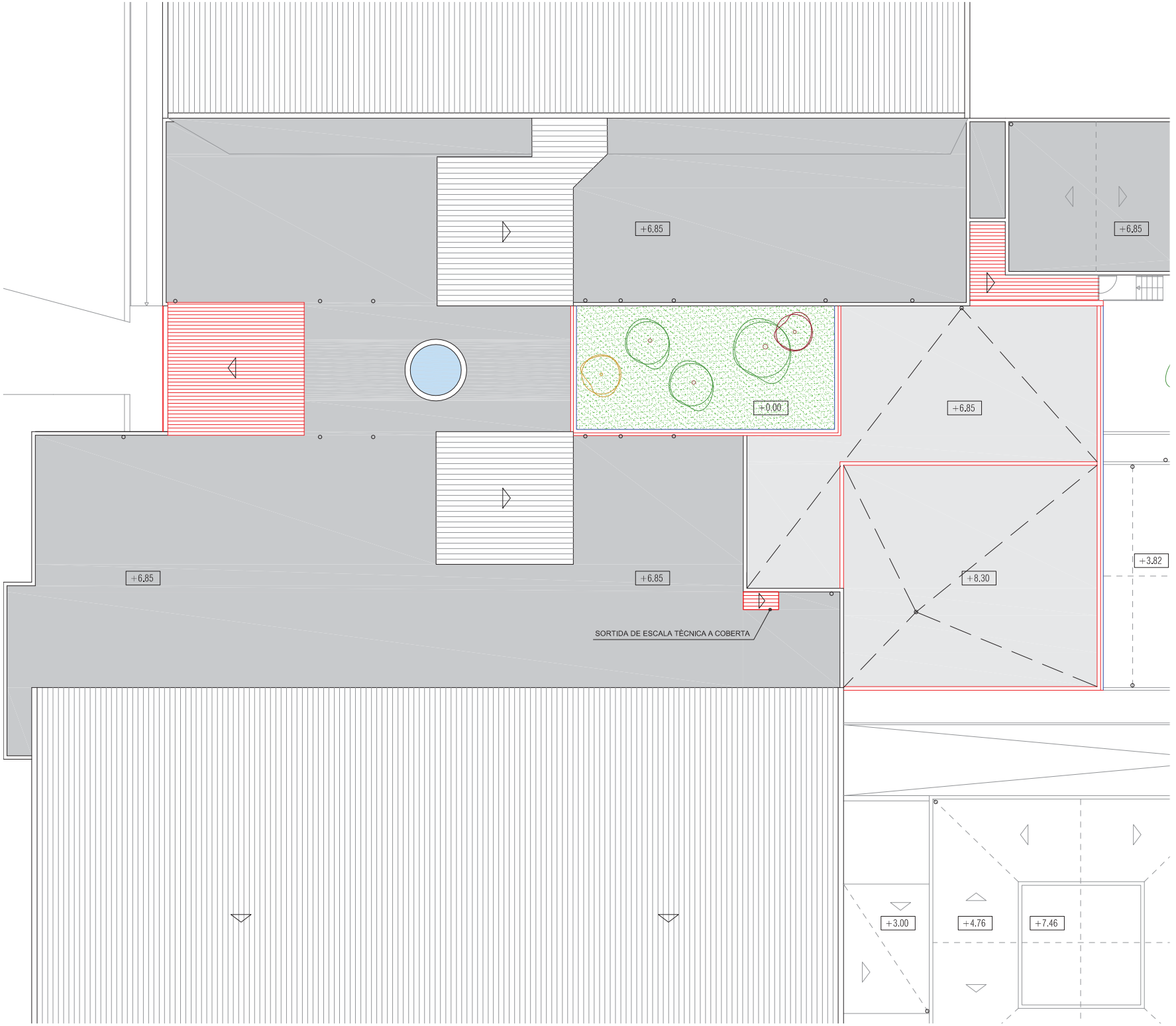
0 1 3m

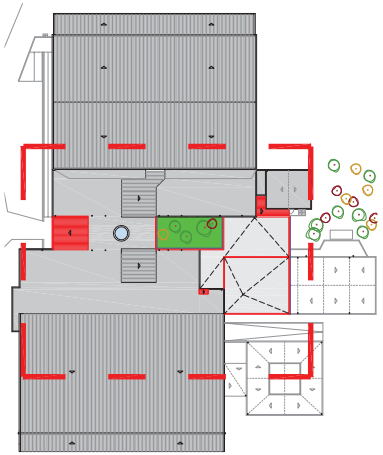
DATA

MAIG 2016

Nº DE PLÀNOL

A12b





PLANTA COBERTA

COBERTA AMB PANELL SANDWITCH, DE NOVA EXECUCIÓ

COBERTA PLANA NO TRANSITABLE DE NOVA EXECUCIÓ

PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR, TARRAGONA

EMPLAÇAMENT

c/ Riu Siurana s/n, CAMP CLAR - 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA COBERTA
PROPOSTA

N

ESCALA

A3 E:1/200
A1 E:1/100

0 1 3 5 m

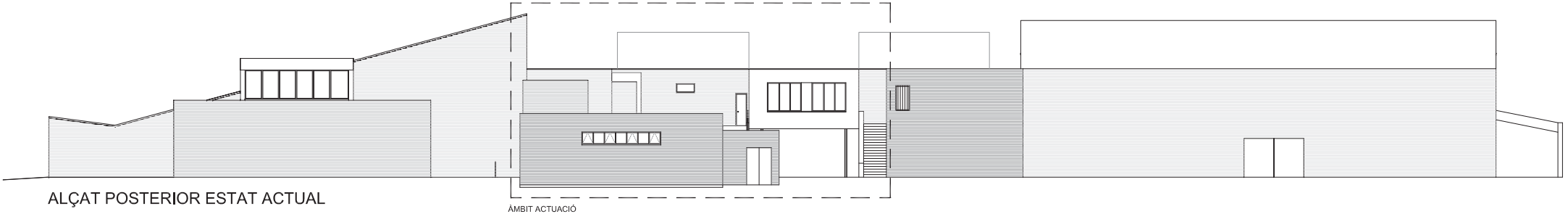
DATA

MAIG 2016

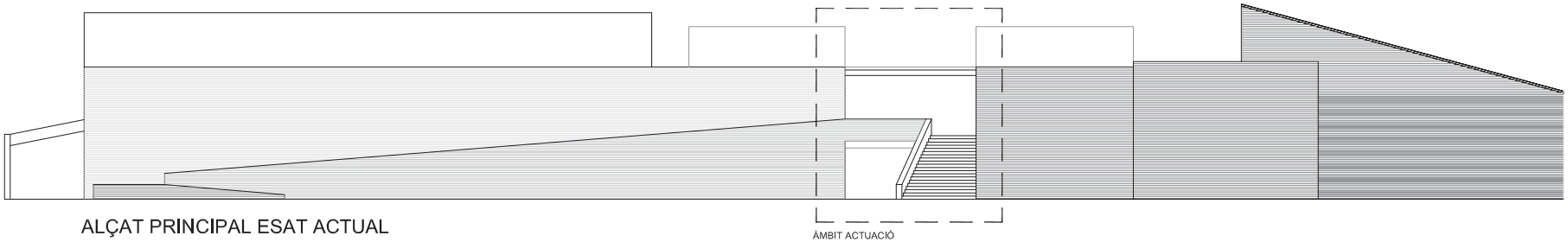
Nº DE PLÀNOL

A13

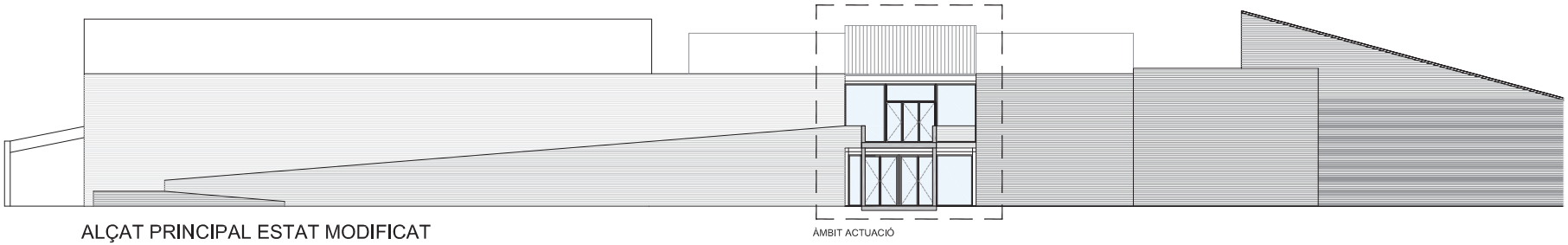
ALÇAT POSTERIOR ESTAT MODIFICAT



ALÇAT POSTERIOR ESTAT ACTUAL



ALÇAT PRINCIPAL ESAT ACTUAL



ALÇAT PRINCIPAL ESTAT MODIFICAT

PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR, TARRAGONA

EMPLAÇAMENT
c/ Riu Siurana s/n, CAMP CLAR - 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

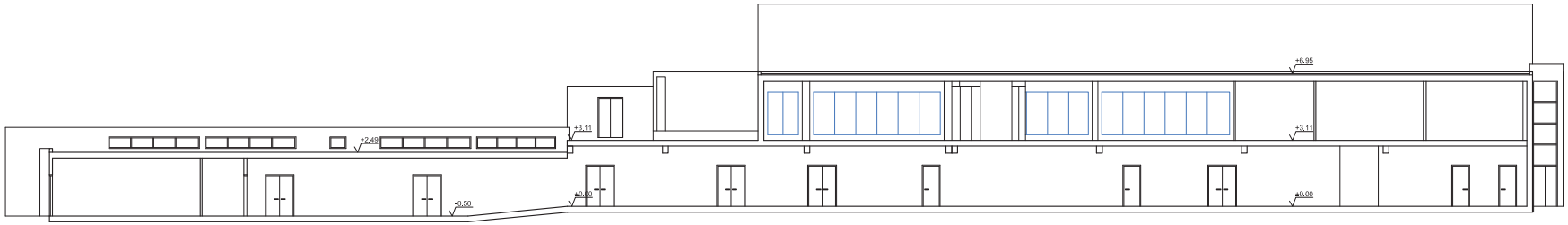
CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL
ALÇATS
ESTAT ACTUAL I PROPOSTA

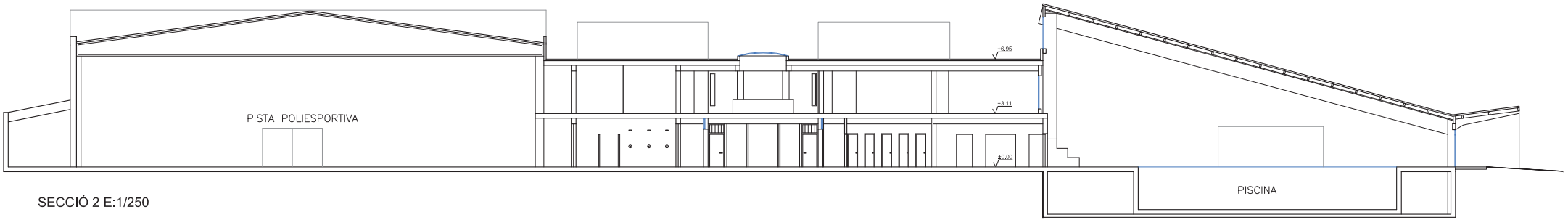
ESCALA
A3 E:1/250
A1 E:1/125
0 1 3 5 m

DATA
MAIG 2016

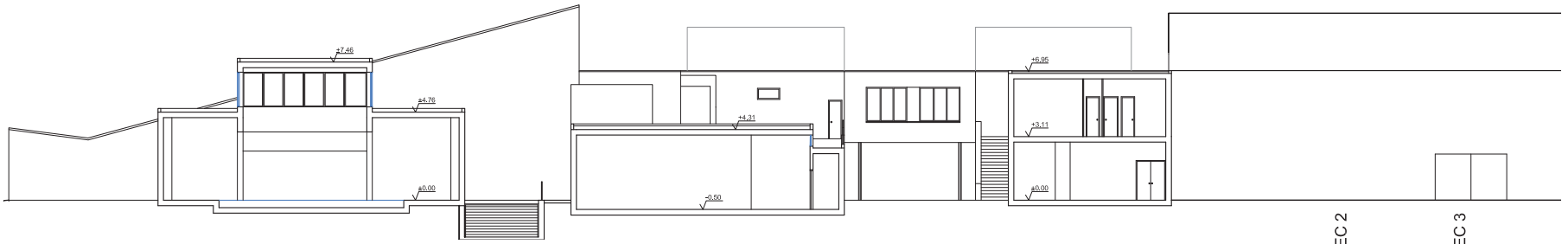
Nº DE PLÀNOL
A14



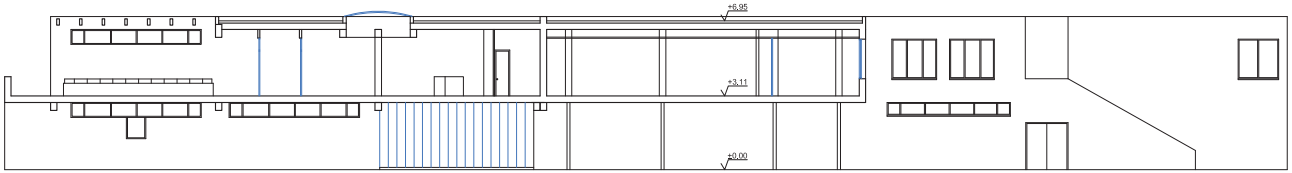
SECCIÓ 1 E:1/250



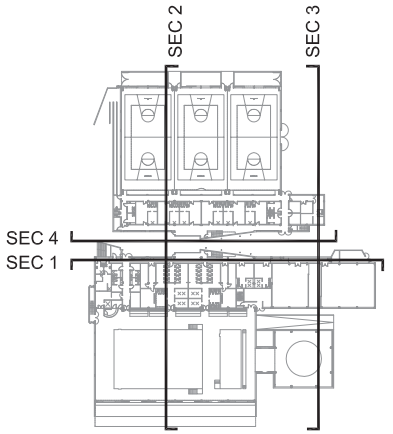
SECCIÓ 2 E:1/250



SECCIÓ 3 E:1/250



SECCIÓ 4 E:1/250



PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR, TARRAGONA

EMPLAÇAMENT

c/ Riu Siurana s/n, CAMP CLAR - 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS

ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA

ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

SECCIONS
ESTAT ACTUAL

ESCALA

A3 E:1/250
A1 E:1/125

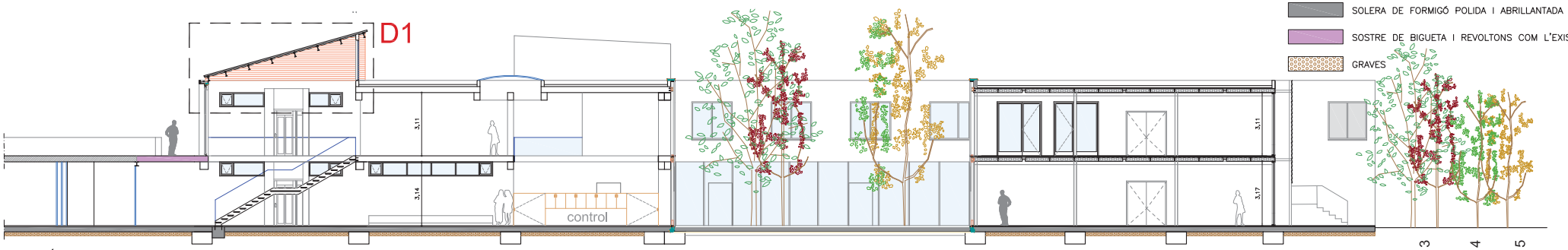
0 1 3 5 m

DATA

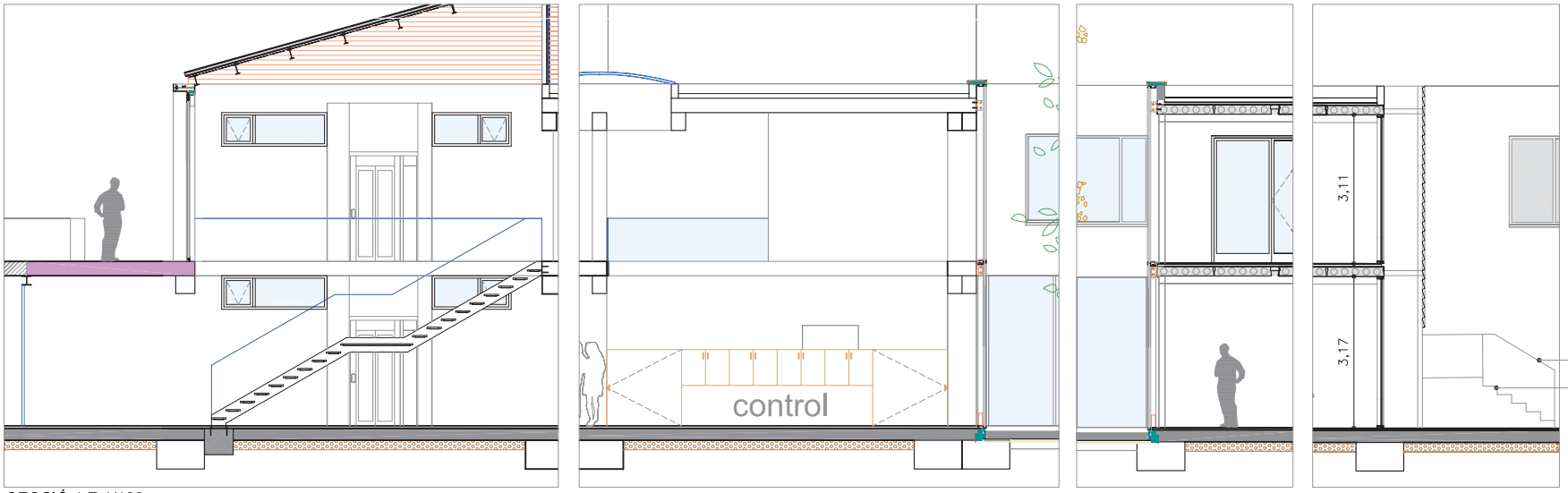
MAIG 2016

Nº DE PLÀNOL

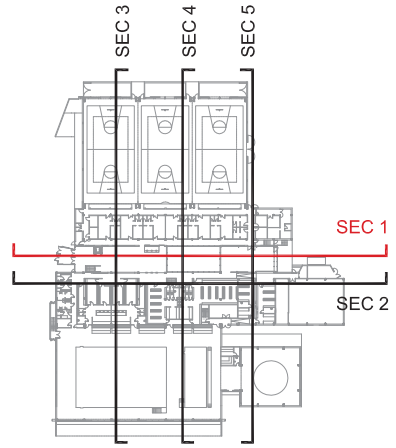
A15a



SECCIÓ 1 E:1/200

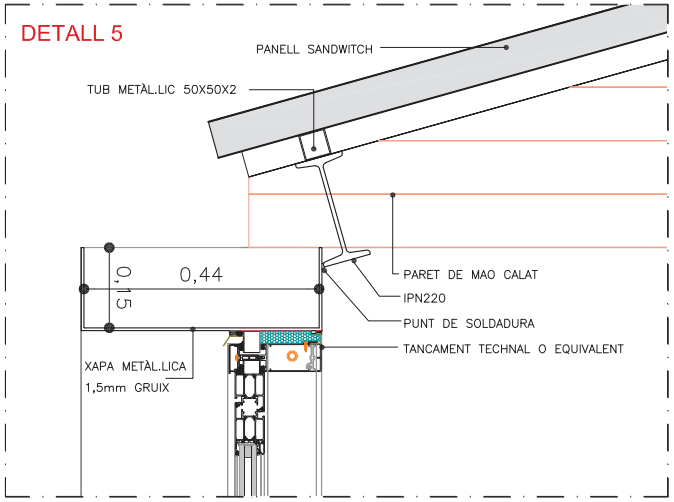


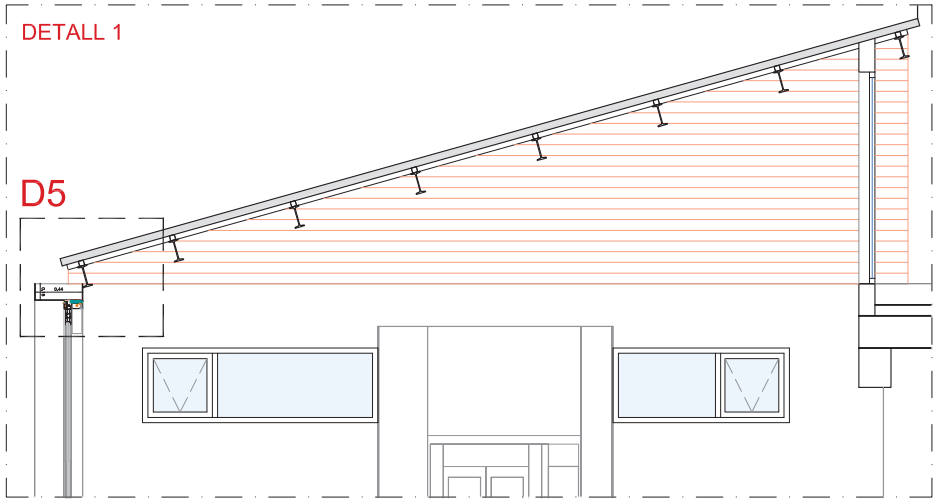
SECCIÓ 1 E:1/100



BARANA METÀL.LICA AMB PASSAMÀ

6 ESGLAONS NOUS I REPLÀ





PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR, TARRAGONA

EMPLAÇAMENT

c/ Riu Siurana s/n, CAMP CLAR - 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

SECCIO 1
PROPOSTA

ESCALA

A3 E:1/100 - 1/200
A1 E:1/50 - 1/100

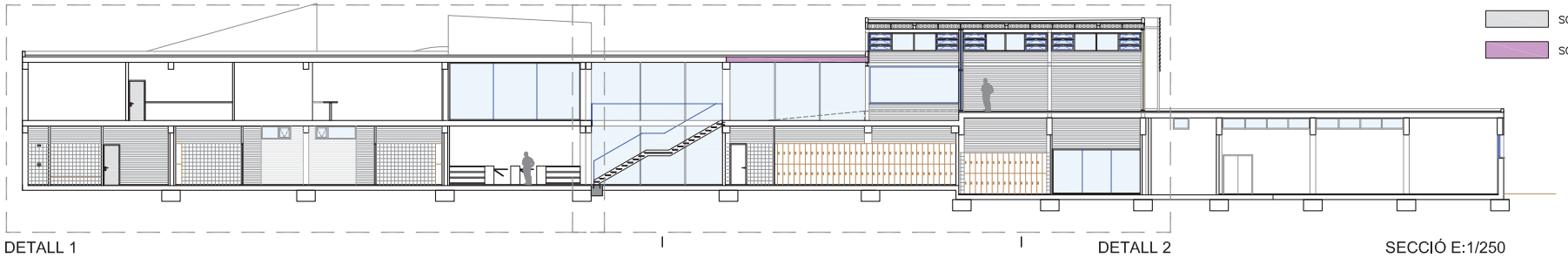
0 1 3 5 m

DATA

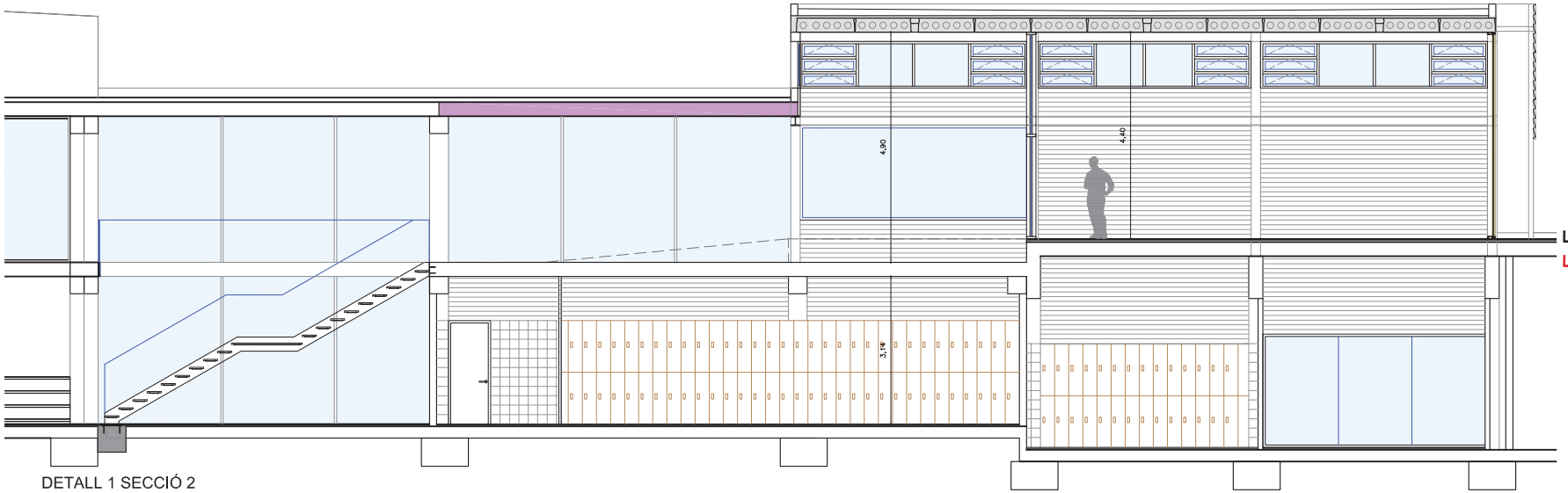
MAIG 2016

Nº DE PLÀNOL

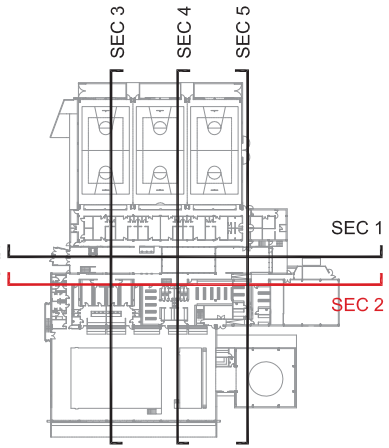
A15b

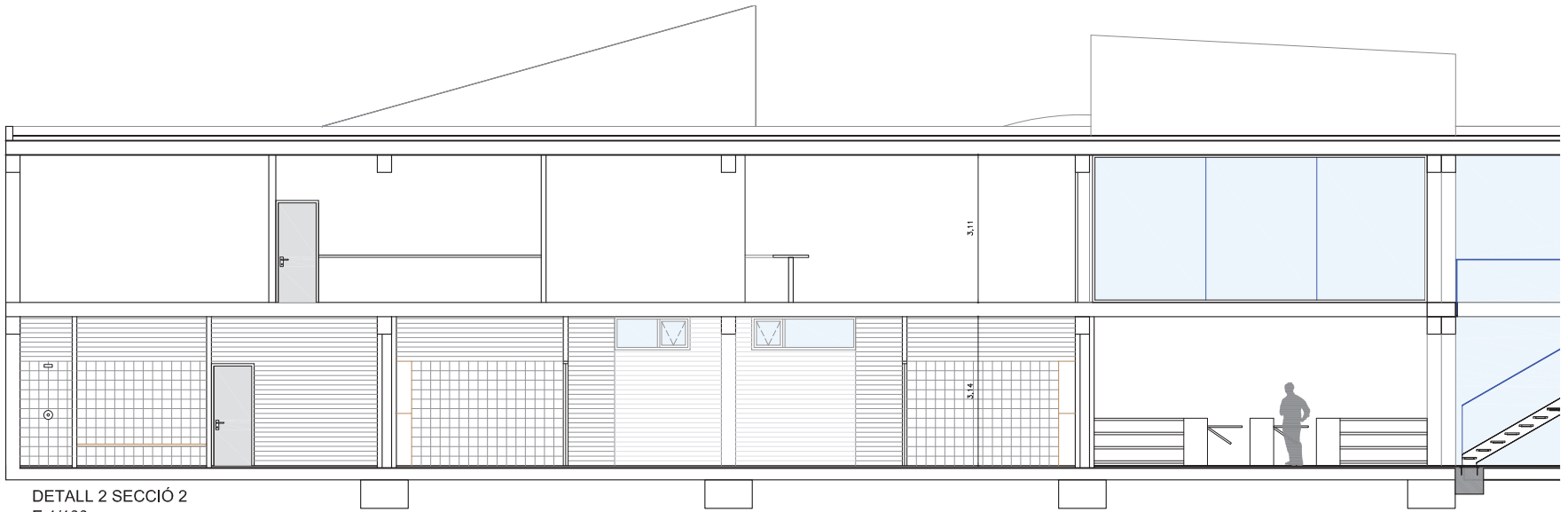


DETALL 1 DETALL 2 SECCIÓ E:1/250



DETALL 1 SECCIÓ 2
E:1/100





DETALL 2 SECCIÓ 2
E:1/100

PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR, TARRAGONA

EMPLAÇAMENT
c/ Riu Siurana s/n, CAMP CLAR - 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

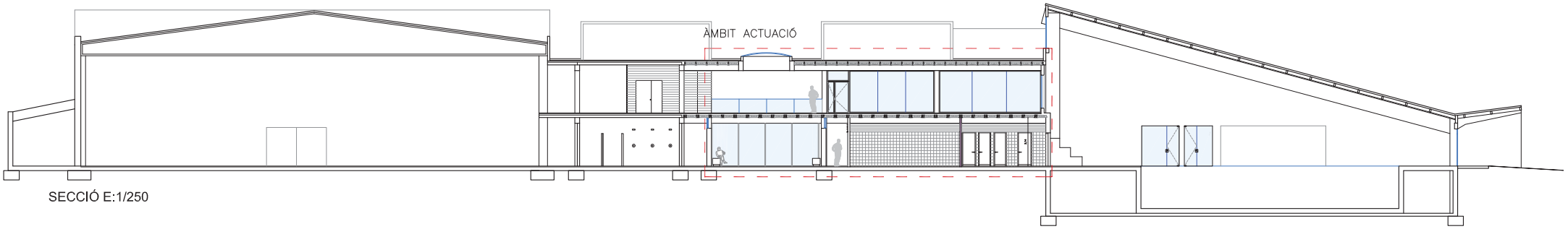
PLÀNOL
SECCIO 2
PROPOSTA

ESCALA
A3 E:1/100 - 1/200
A1 E:1/50 - 1/100

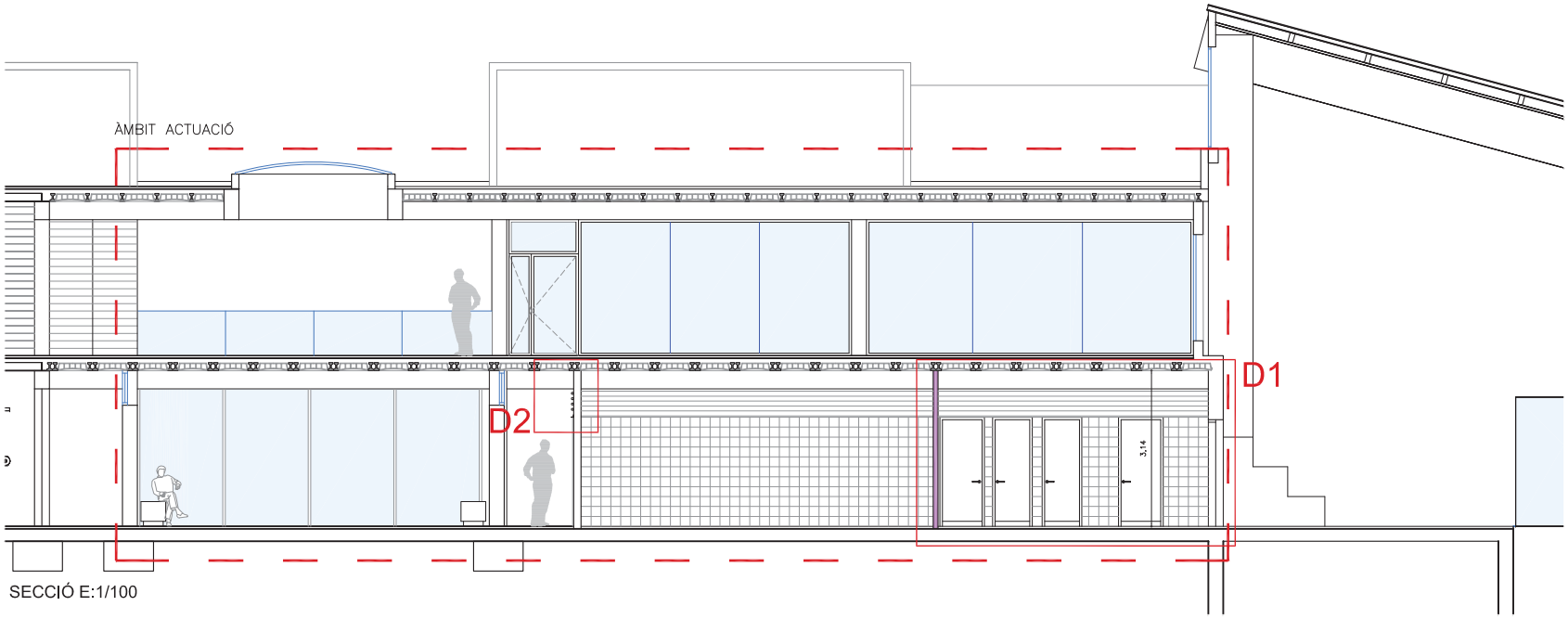
0 1 3m

DATA
MAIG 2016

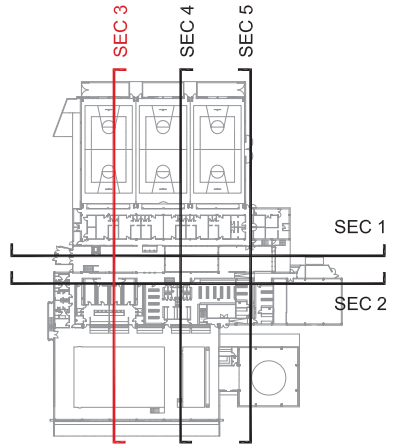
Nº DE PLÀNOL
A15c

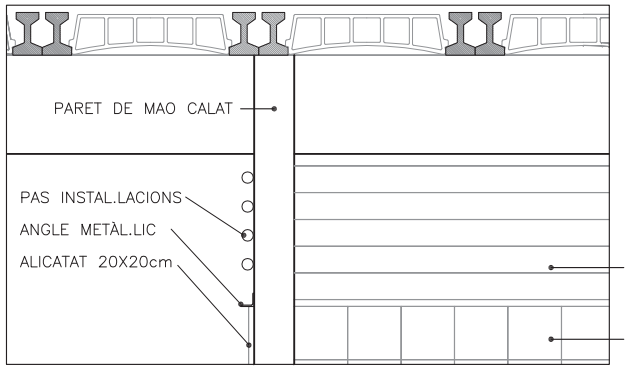


SECCIÓ E:1/250

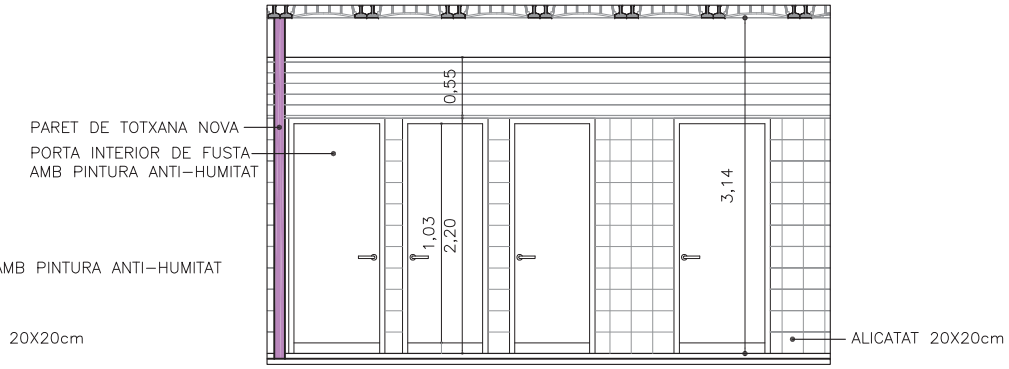


SECCIÓ E:1/100





DETALL 2 E:1/20



DETALL 1 E:1/50

PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR, TARRAGONA

EMPLAÇAMENT

c/ Riu Siurana s/n, CAMP CLAR - 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

SECCIO 3
PROPOSTA

ESCALA

A3 E:1/100 - 1/250
A1 E:1/50 - 1/125

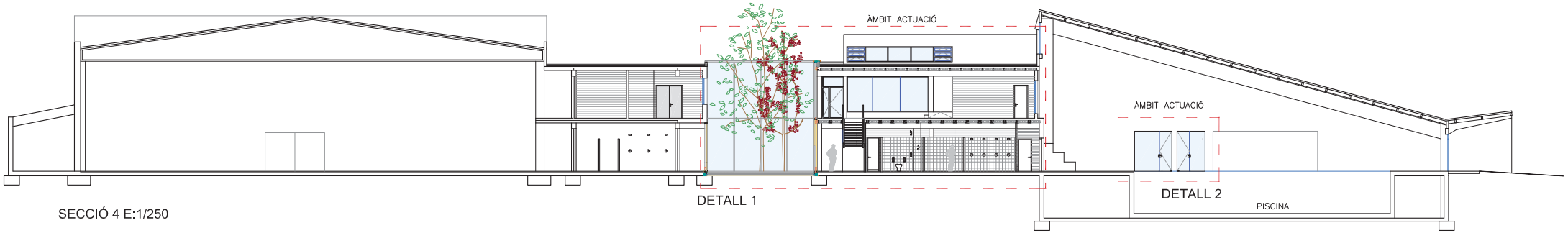
0 1 3m

DATA

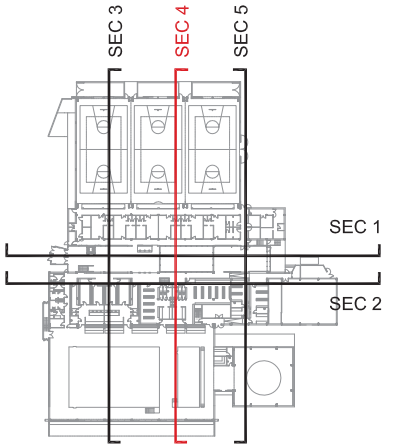
MAIG 2016

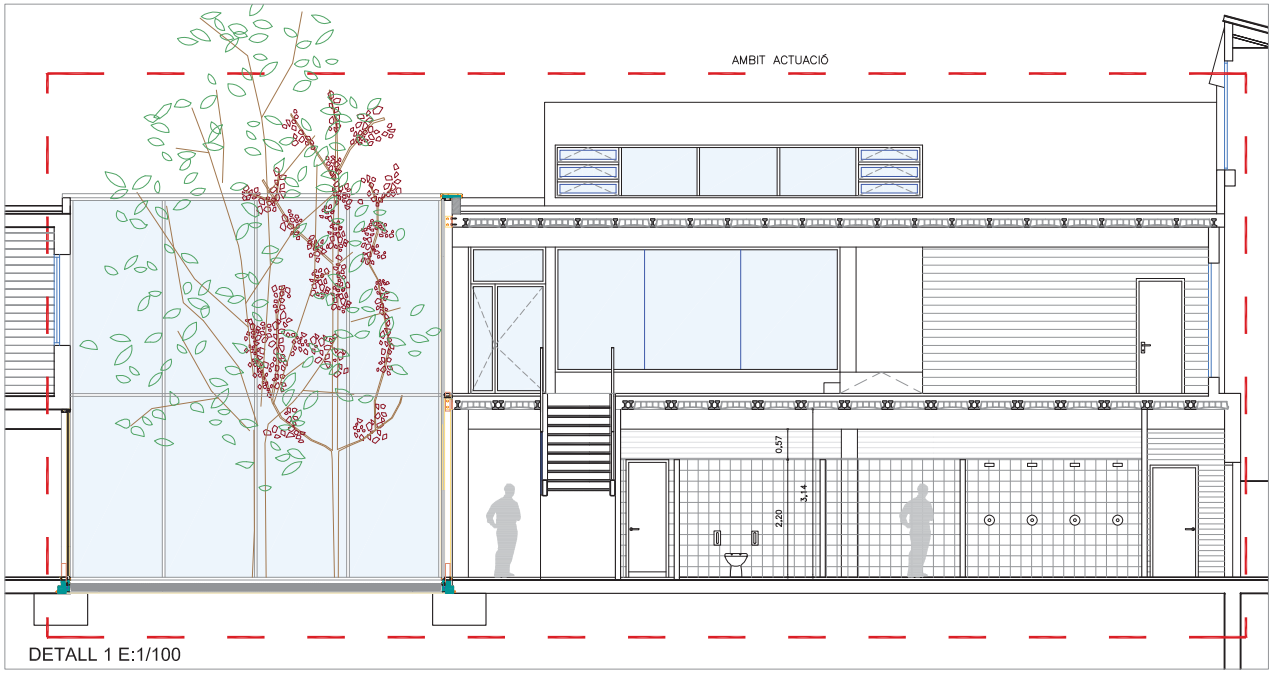
Nº DE PLÀNOL

A15d

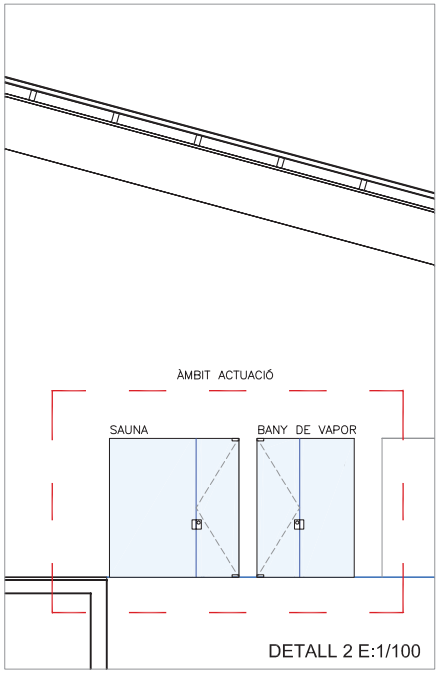


SECCIÓ 4 E:1/250





DETALL 1 E:1/100



DETALL 2 E:1/100

PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR, TARRAGONA

EMPLAÇAMENT

c/ Riu Siurana s/n, CAMP CLAR - 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS

ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA

ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

SECCIO 4
PROPOSTA

ESCALA

A3 E:1/100 - 1/250
A1 E:1/50 - 1/125

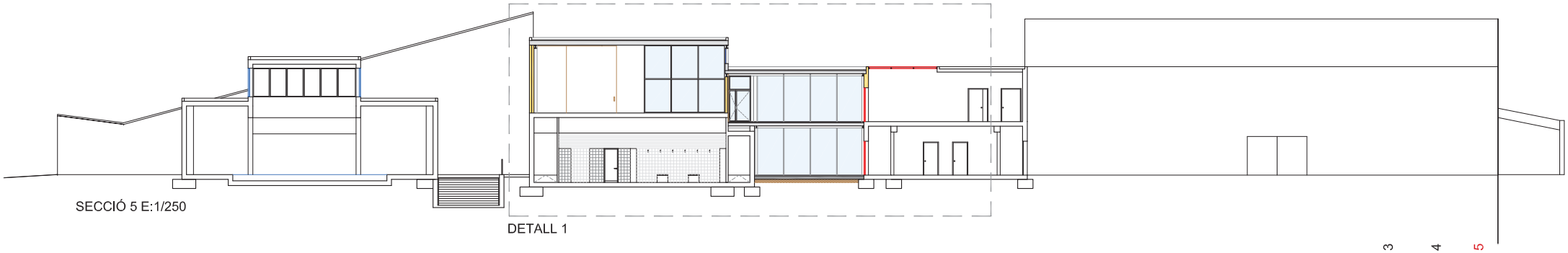
0 1 3m

DATA

MAIG 2016

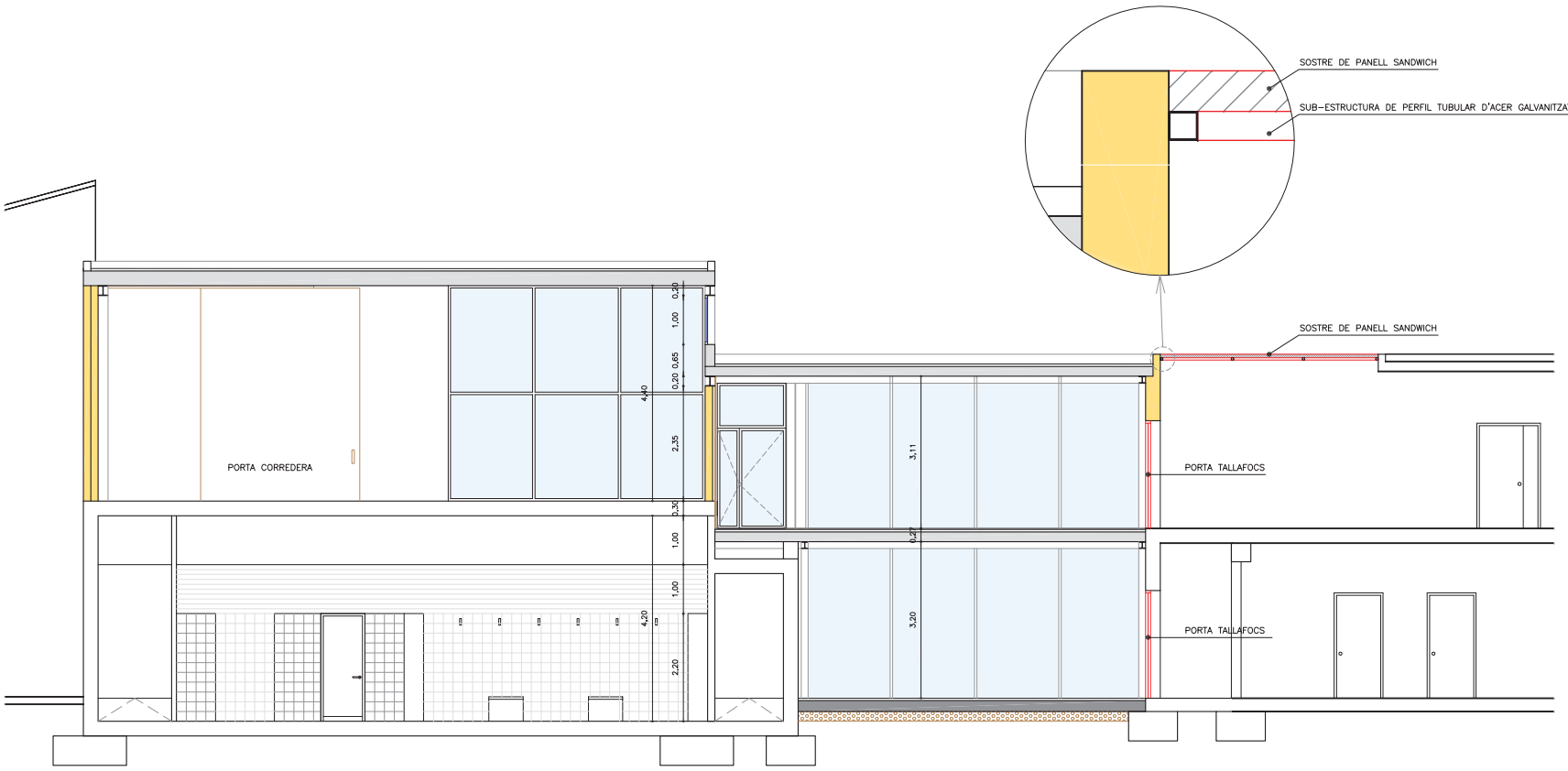
Nº DE PLÀNOL

A15e

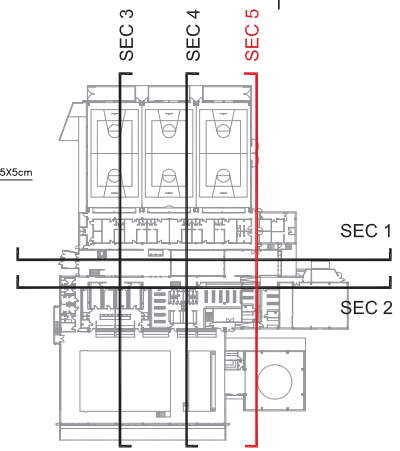


SECCIÓ 5 E:1/250

DETALL 1



DETALL 1 E:1/100



SOSTRE DE PLAQUES ALVEOLARS+CAPA DE COMPRESSIÓ

SOLERA DE FORMIGÓ POLIDA I ABRILLANTADA

PARET DE MAO CALAT

GRAVES

PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR, TARRAGONA

EMPLAÇAMENT

c/ Riu Siurana s/n, CAMP CLAR - 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS

ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA

ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

SECCIO 5
PROPOSTA

ESCALA

A3 E:1/100
A1 E:1/50

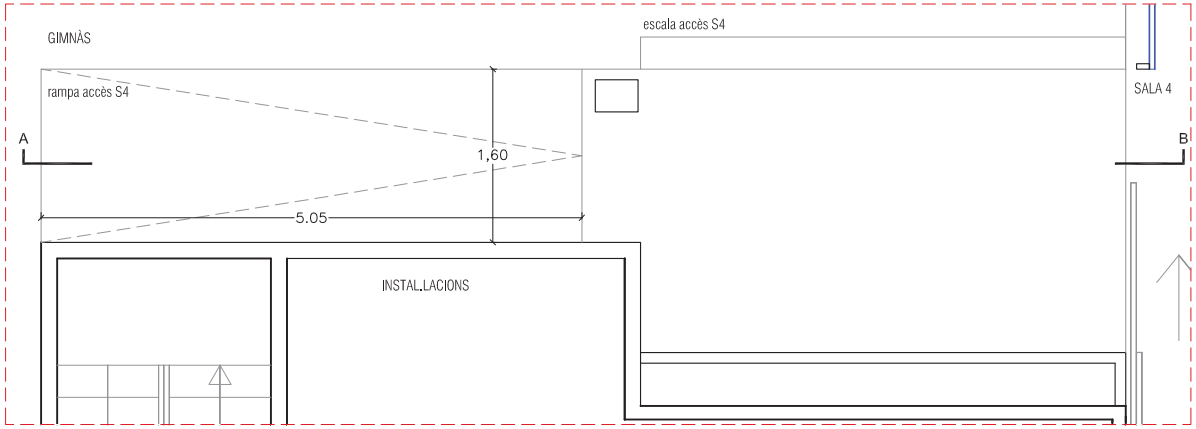
0 1 3m

DATA

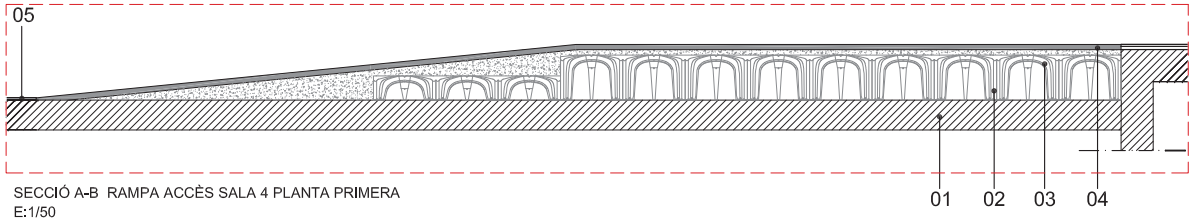
MAIG 2016

Nº DE PLÀNOL

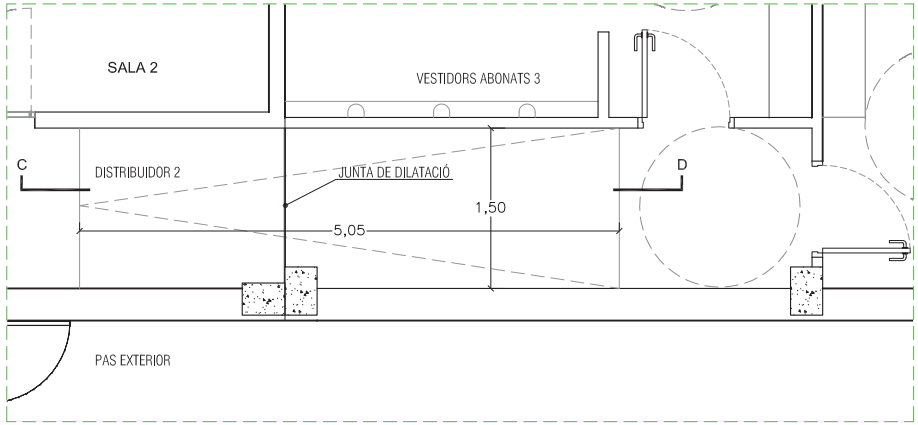
A15f



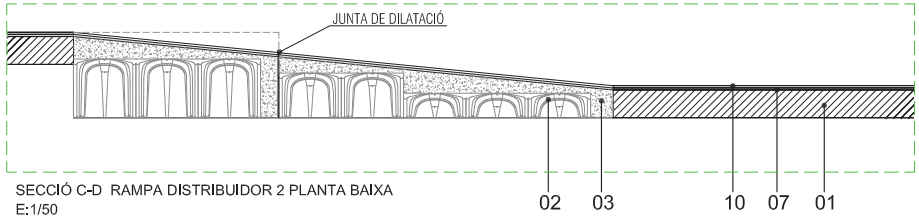
PLANTA RAMPA ACCÈS SALA 4 PLANTA PRIMERA
E:1/50



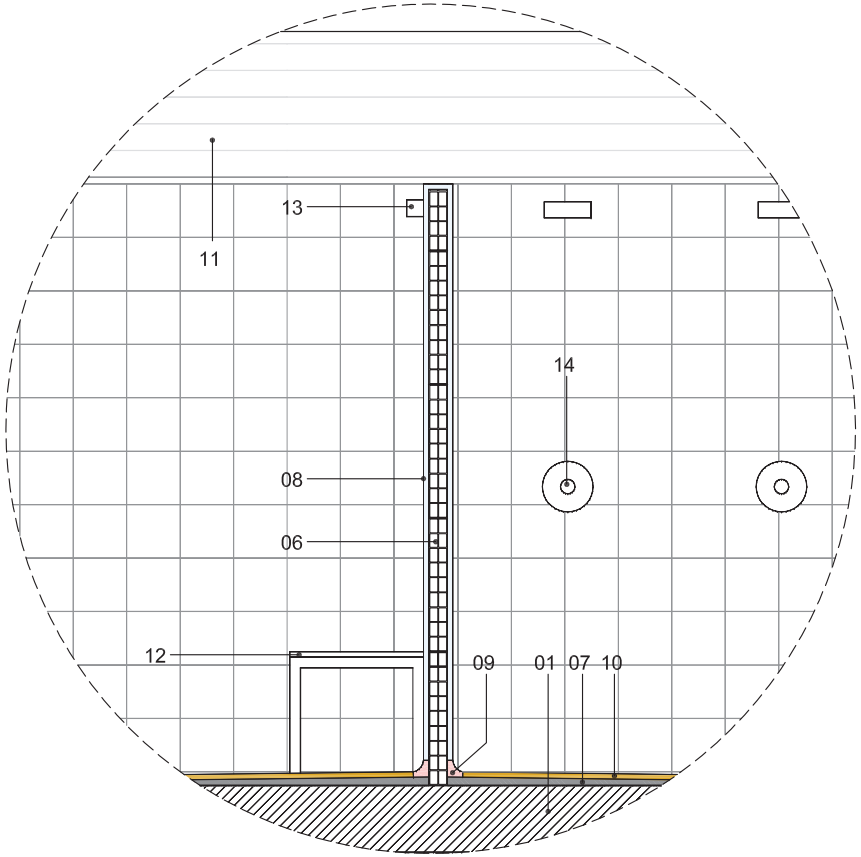
SECCIÓ A-B RAMPA ACCÈS SALA 4 PLANTA PRIMERA
E:1/50



PLANTA RAMPA DISTRIBUIDOR 2 PLANTA BAIXA
E:1/50



SECCIÓ C-D RAMPA DISTRIBUIDOR 2 PLANTA BAIXA
E:1/50



DETALL VESTIDORS
E:1/20

LLEGENDA

01 Forjat existent
02 Casetons tipus "Cupolex" o equivalent
03 Capa de compressió de formigó
04 Paviment de pedra natural
05 Paviment sintètic laminat de fusta
06 Paredó ceràmic de 7cm
07 Morter
08 Alicatat amb peces ceramiques de 20x20cm
09 Peça de gres amb acabat arrodonit per trobament de paraments
10 Paviment de peces de gres 30x30cm de material antilliscant, classe 3
11 Paret de mao calat, acabat pintat blanc amb pintura anti-humitat
12 Banc de hpl
13 Penjador
14 Polsador

PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR, TARRAGONA

EMPLAÇAMENT
c/ Riu Siurana s/n, CAMP CLAR - 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

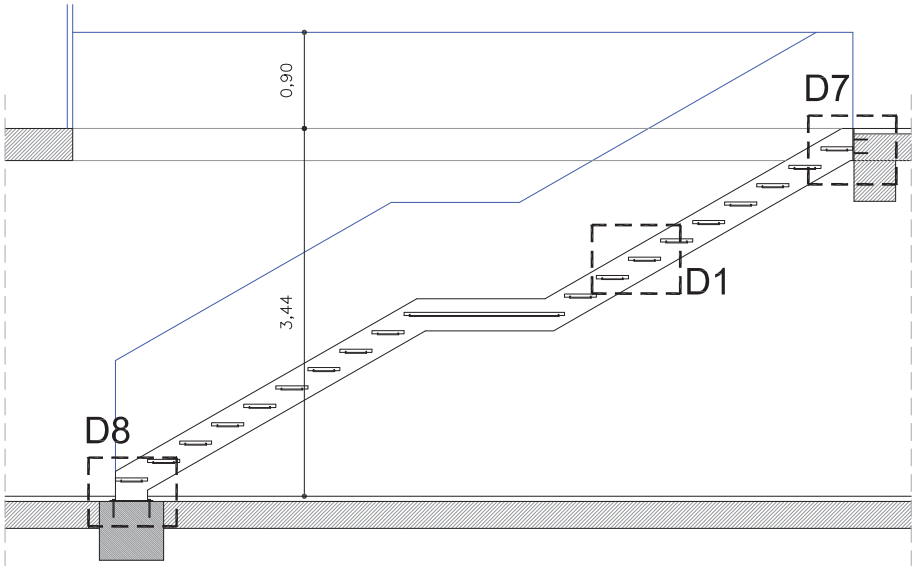
CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL
DETALL RAMPES I VESTIDORS

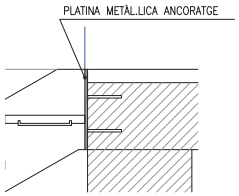
ESCALA
A3 E:1/50
A1 E:1/25

DATA
MAIG 2016

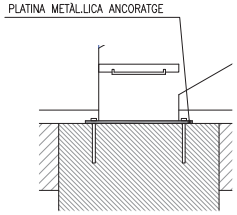
Nº DE PLÀNOL
A16a



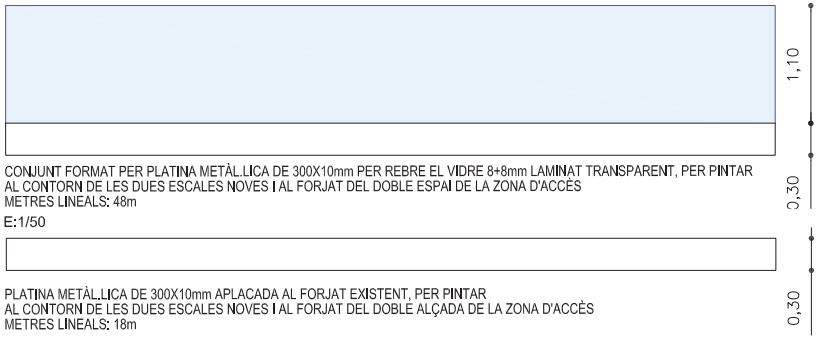
SECCIÓ ESCALA A-B
E:1/50



DETALL 7
E:1/20

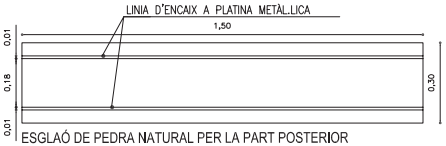


DETALL 8
E:1/20

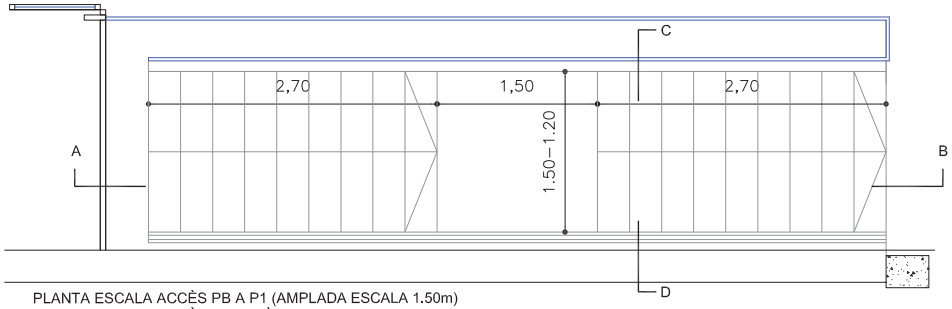


CONJUNT FORMAT PER PLATINA METÀL.LICA DE 300X10mm PER REBRE EL VIDRE 8+8mm LAMINAT TRANSPARENT, PER PINTAR
AL CONTORN DE LES DUES ESCALES NOVES I AL FORJAT DEL DOBLE ESPAI DE LA ZONA D'ACCÉS
METRES LINEALS: 48m
E:1/50

PLATINA METÀL.LICA DE 300X10mm APLACADA AL FORJAT EXISTENT, PER PINTAR
AL CONTORN DE LES DUES ESCALES NOVES I AL FORJAT DEL DOBLE ALÇADA DE LA ZONA D'ACCÉS
METRES LINEALS: 18m
E:1/50

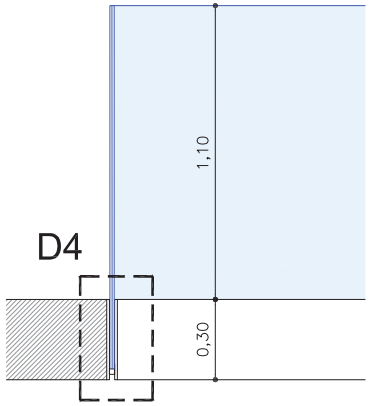


ESGLAÓ DE PEDRA NATURAL PER LA PART POSTERIOR
E:1/20

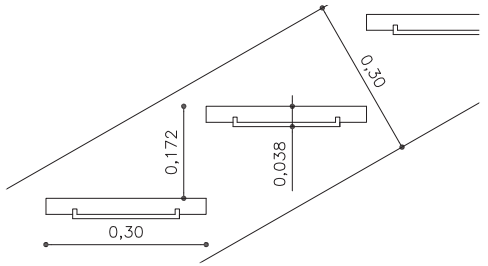


PLANTA ESCALA ACCÈS PB A P1 (AMPLADA ESCALA 1.50m)
PLANTA ESCALA ACCÈS A GIMNÀS (AMPLADA ESCALA 1.20m)
E:1/50

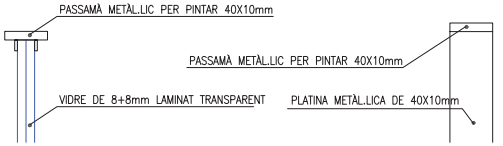
NOTA: ELS ELEMENTS METÀL.LICS REBRÀN TRACTAMENT IGNÍFUG



SECCIÓ BARANA AL DOBLE ESPAI DE LA ZONA D'ACCÈS
E:1/20

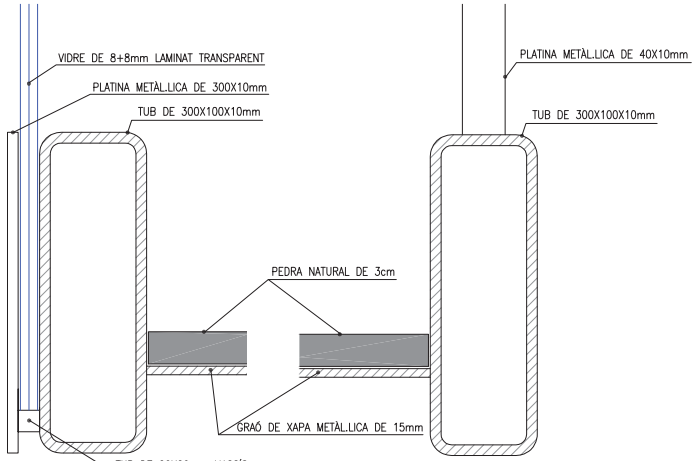


DETALL 1
E:1/10



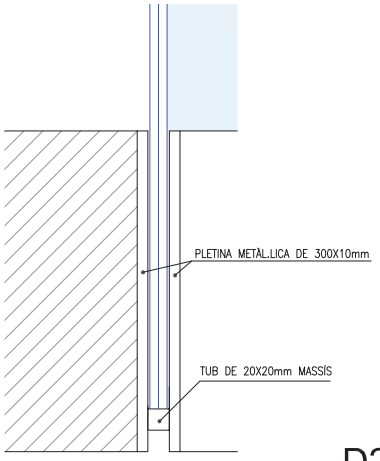
DETALL 5
E:1/5

DETALL 6
E:1/5

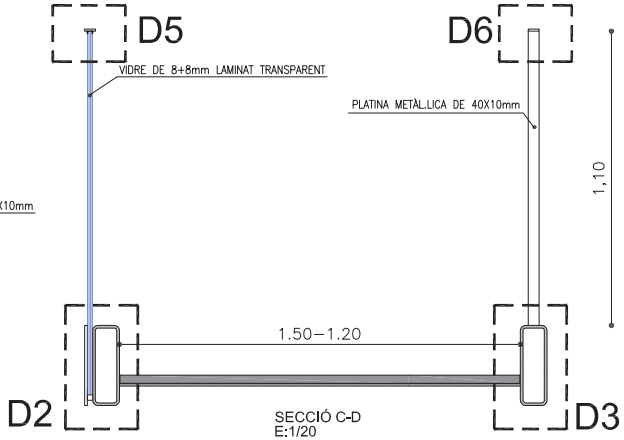


DETALL 2
E:1/5

DETALL 3
E:1/5



DETALL 4
E:1/5



SECCIÓ C-D
E:1/20

PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR, TARRAGONA

EMPLAÇAMENT
c/ Riu Siurana s/n, CAMP CLAR - 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

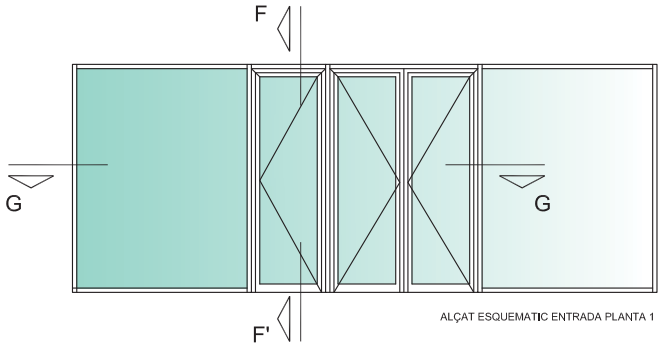
CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL
DETALL
ESCALA I BARANES

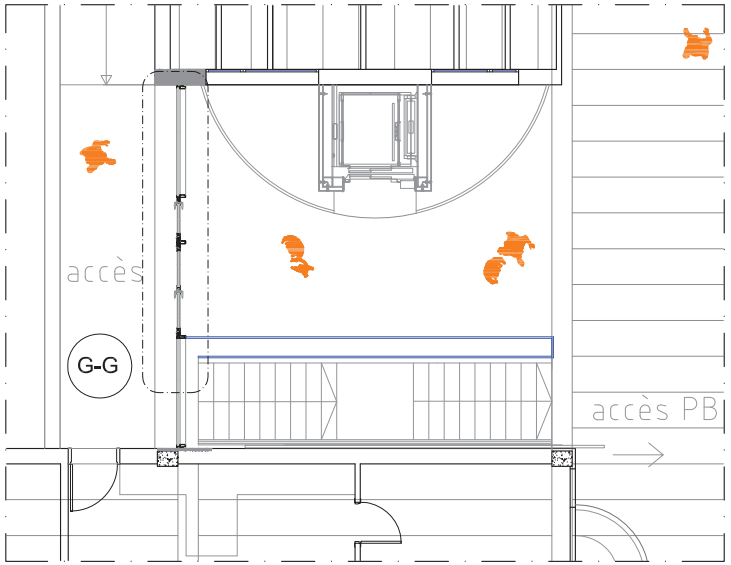
ESCALA
A3 E:VARIS
A1 E:VARIS

DATA
MAIG 2016

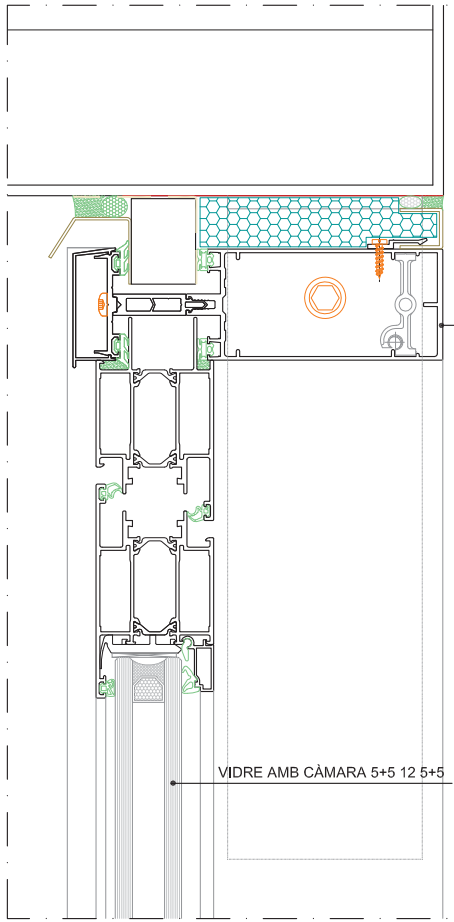
Nº DE PLÀNOL
A16b



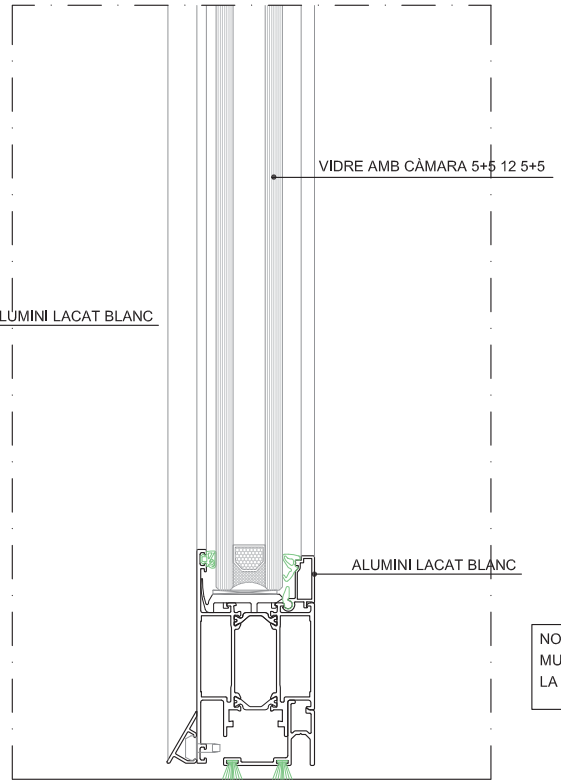
ALÇAT ESQUEMATIC ENTRADA PLANTA 1



PLANTA 1 ESQUEMATICA

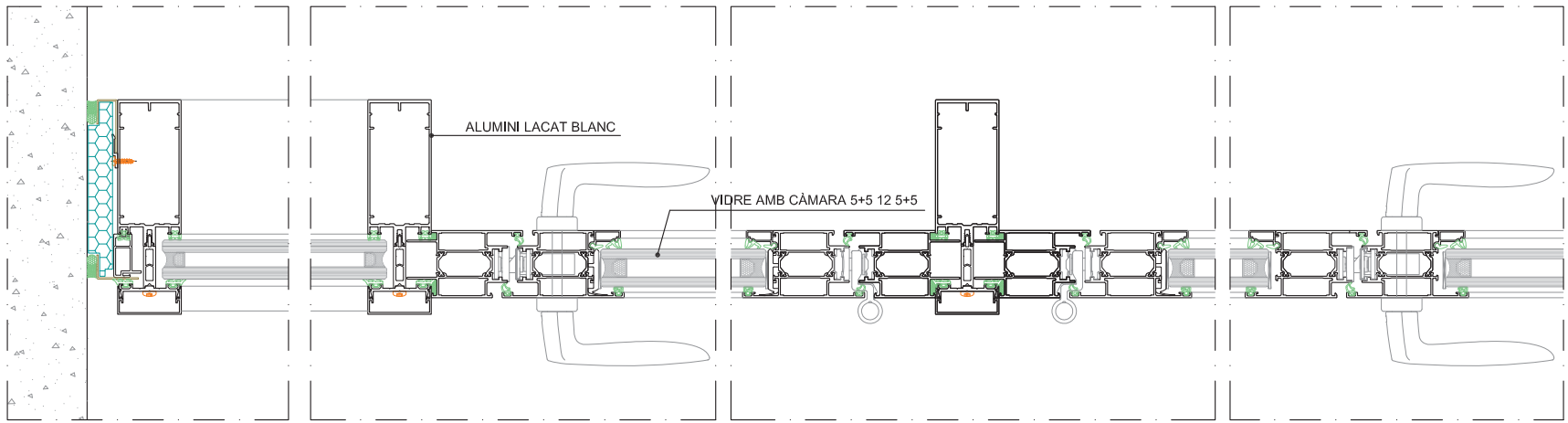


DETALL - F



DETALL - F'

NOTA:
MUR CORTINA MX AMB PORTES PY DE LA CASA TECHNAL O EQUIVALENT



SECCIÓ D-D

PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR, TARRAGONA

EMPLAÇAMENT
c/ Riu Siurana s/n, CAMP CLAR - 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

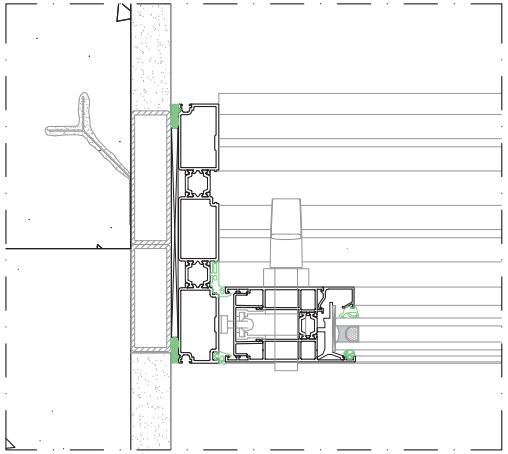
CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

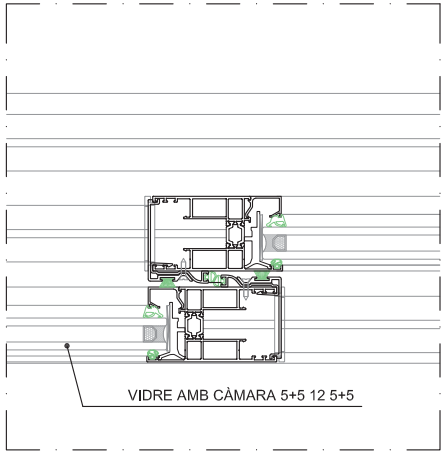
PLÀNOL
DETALL
PORTA ACCÈS PLANTA 1

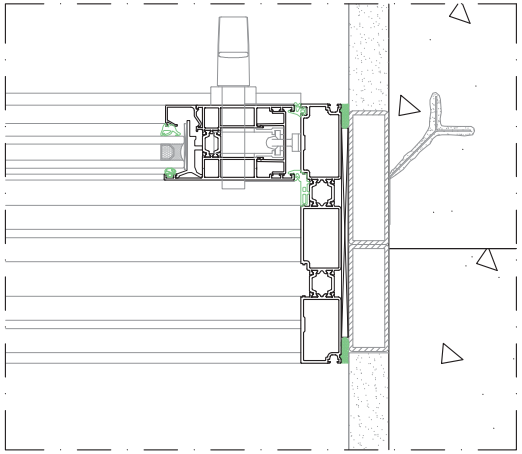
ESCALA
A3 E:S/E

DATA
MAIG 2016

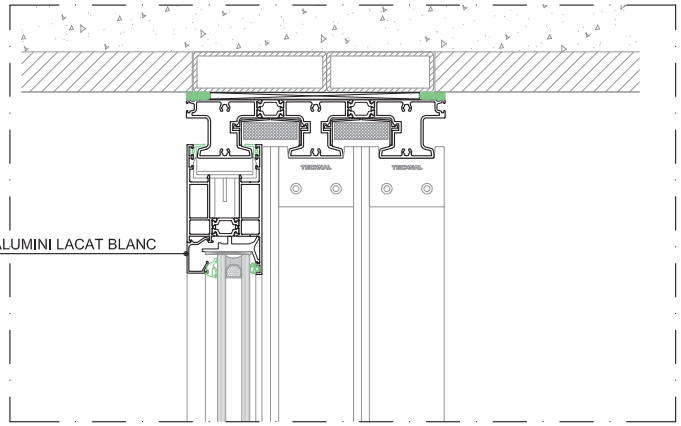
Nº DE PLÀNOL
A16c

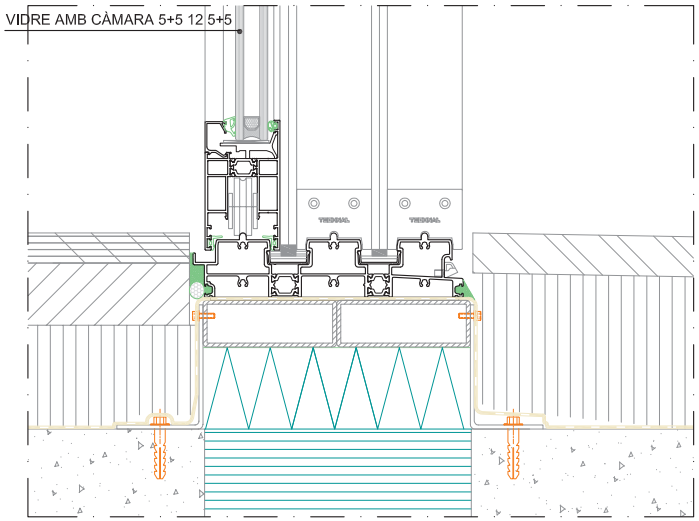




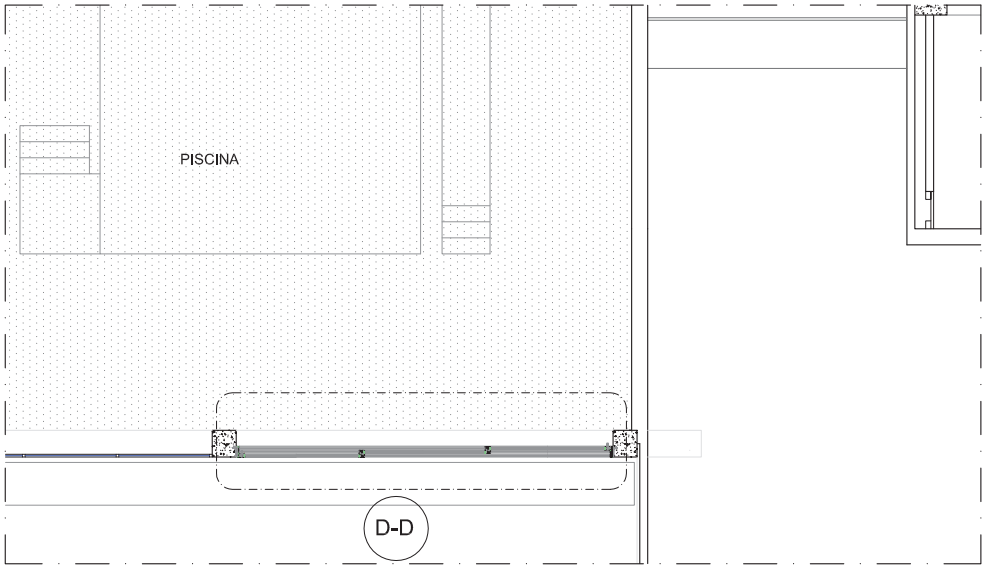


SECCIÓ D-D

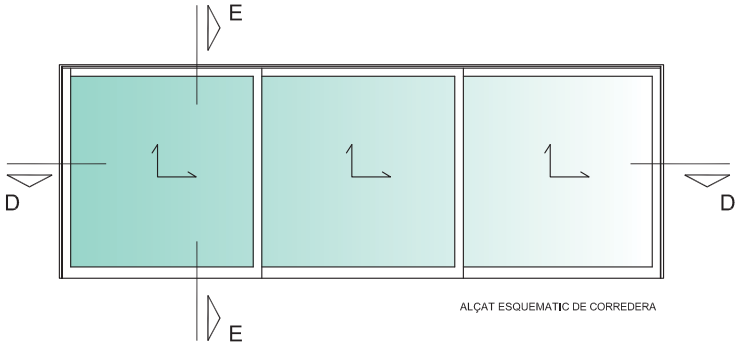




SECCIÓ E-E



PLANTA ESQUEMÀTICA ZONA PISCINA



ALÇAT ESQUEMATIC DE CORREDERA

NOTA:
FINESTRA CORREDERA GALENE GTI ELEVABLE DE LA CASA TECHNAL O EQUIVALENT

PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR, TARRAGONA

EMPLAÇAMENT
c/ Riu Siurana s/n, CAMP CLAR - 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

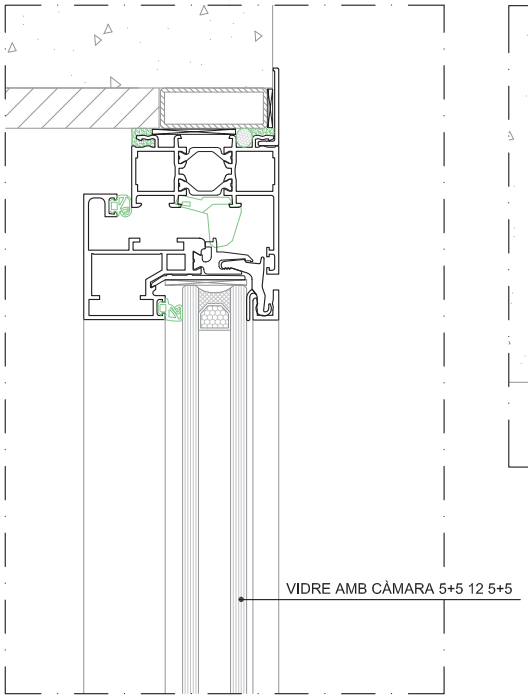
CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

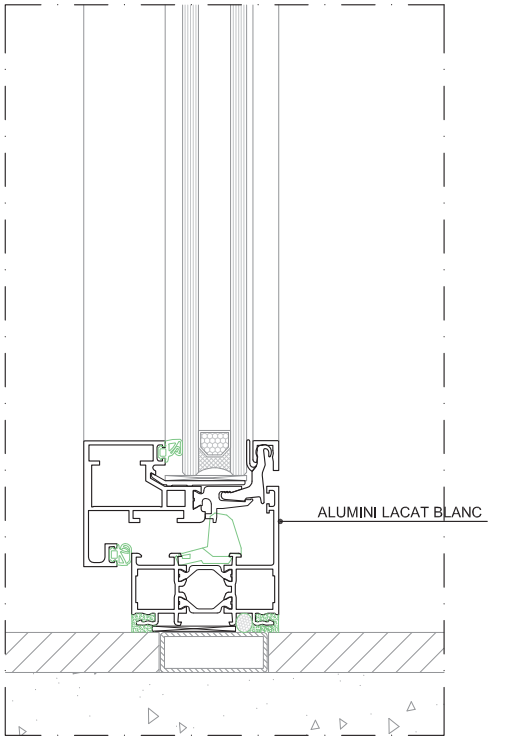
PLÀNOL
DETALL
CORREDERA ZONA PISCINA

ESCALA
A3 E:S/E

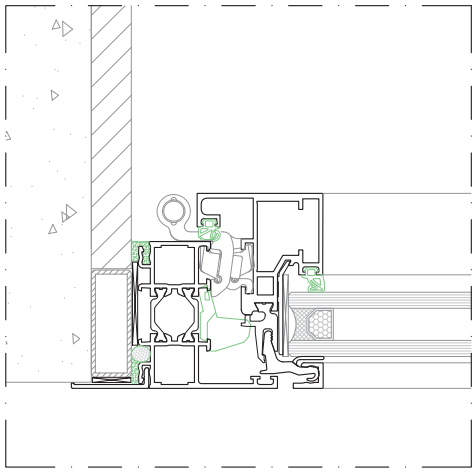
DATA
MAIG 2016

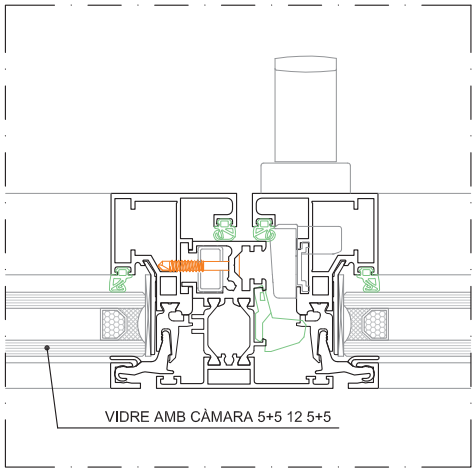
Nº DE PLÀNOL
A16d

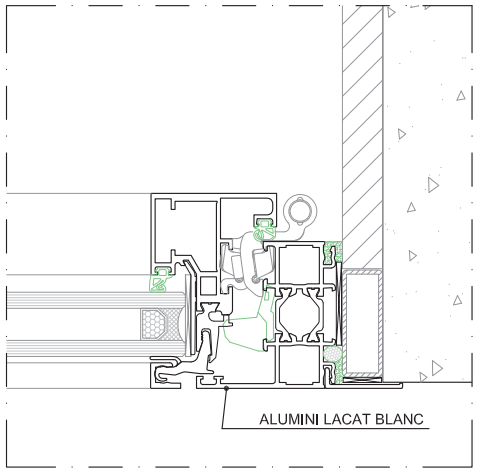




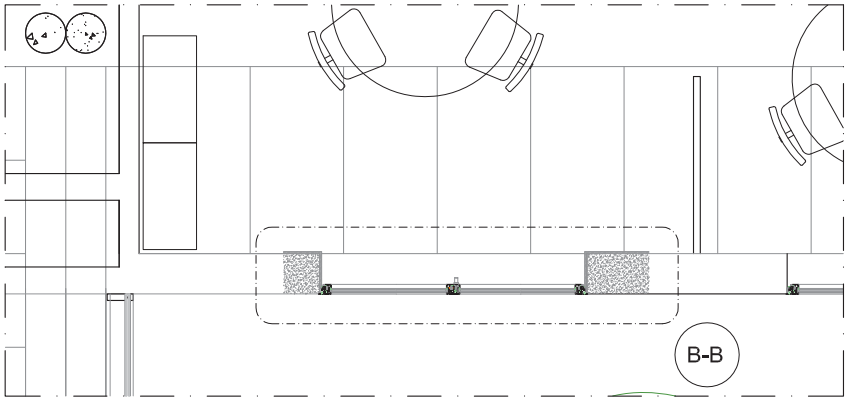
SECCIÓ C-C



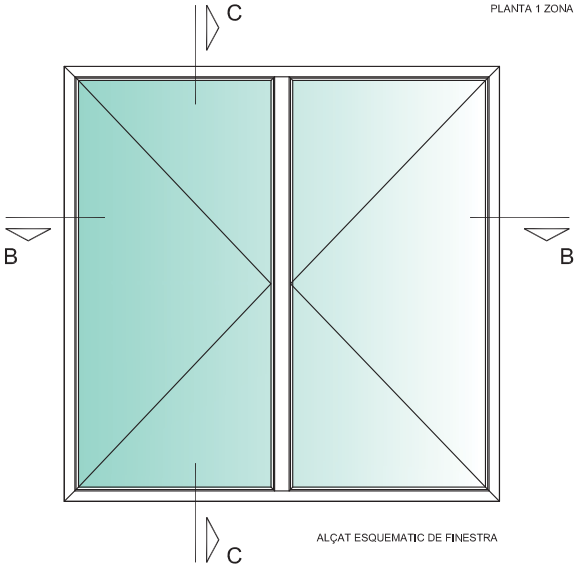




SECCIÓ B-B



PLANTA 1 ZONA DESPATXOS-PATI



ALÇAT ESQUEMATIC DE FINESTRA

NOTA:
FINESTRA SOLEAL FY55 MINIMA DE LA CASA TECHNAL O EQUIVALENT

PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR, TARRAGONA

EMPLAÇAMENT
c/ Riu Siurana s/n, CAMP CLAR - 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

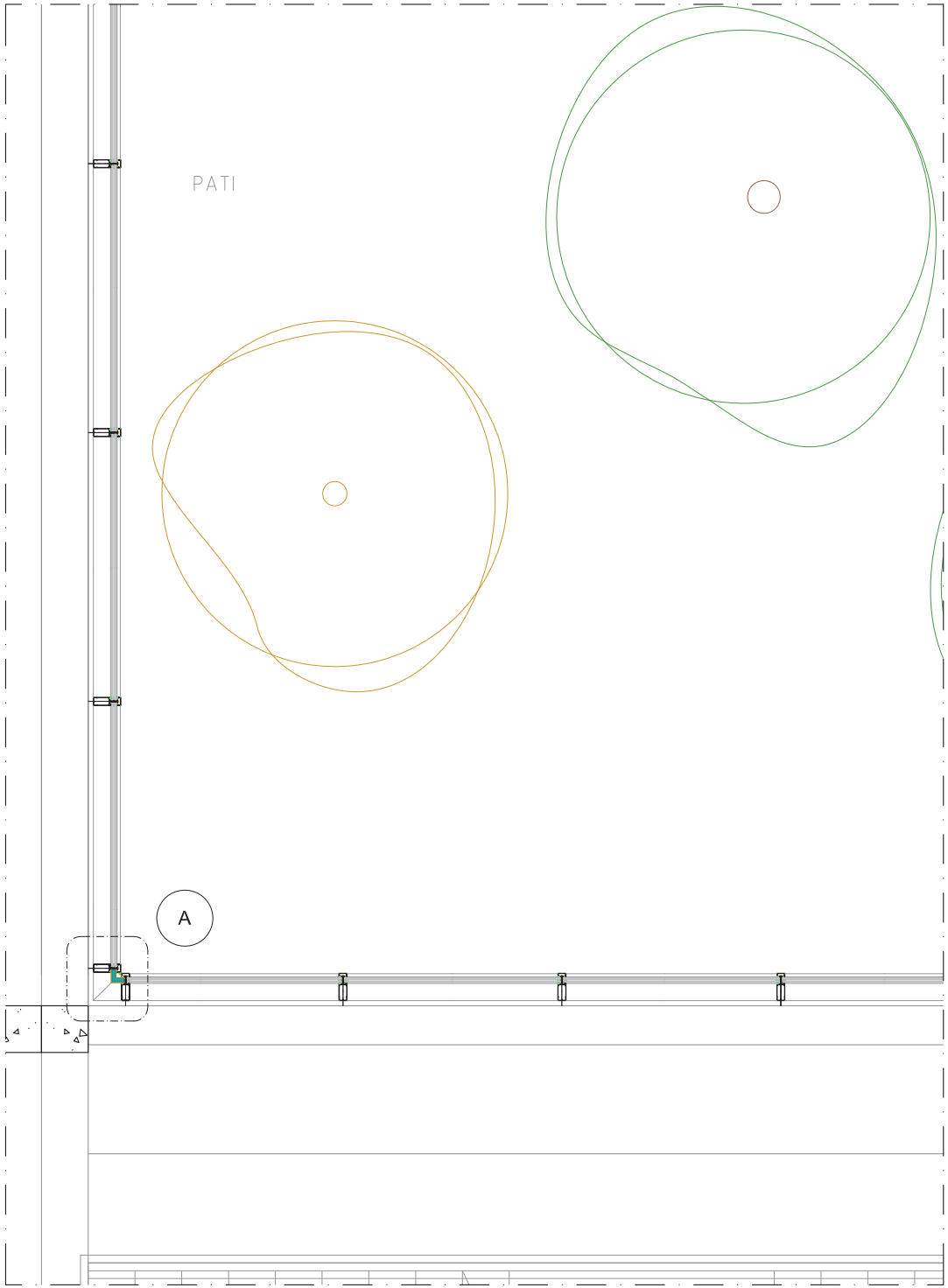
CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL
DETALL
FINESTRES ZONA DESPATXOS

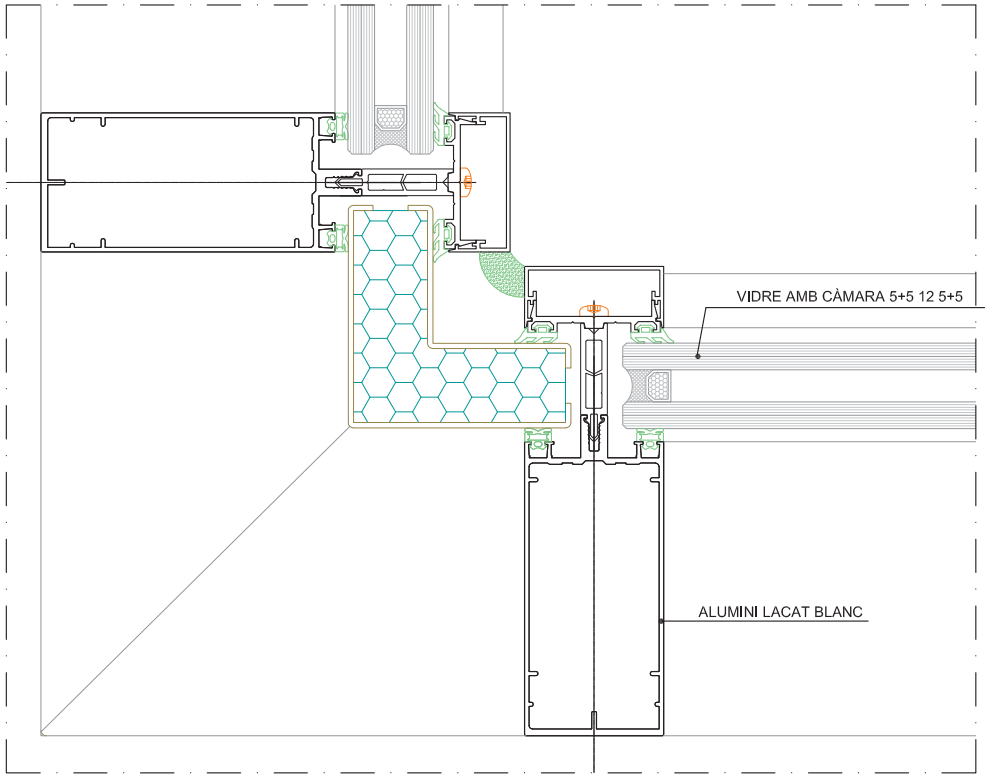
ESCALA
A3 E:S/E

DATA
MAIG 2016

Nº DE PLÀNOL
A16e

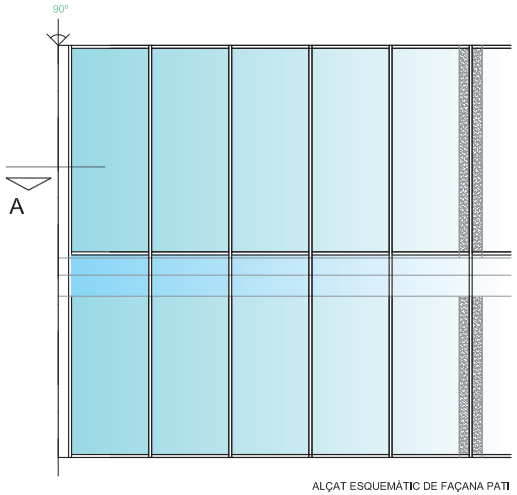


PLANTA ESQUEMÀTICA



DETALL -A CANTONADA 90º

NOTA:
MUR CORTINA MX PT DE LA CASA
TECHNAL O EQUIVALENT



ALÇAT ESQUEMÀTIC DE FAÇANA PATI

PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR, TARRAGONA

EMPLAÇAMENT
c/ Riu Siurana s/n, CAMP CLAR - 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

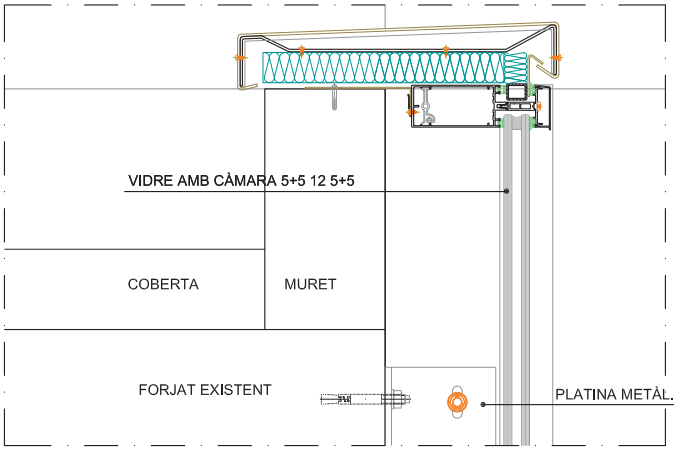
CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL
DETALL
MUR CORTINA PATI

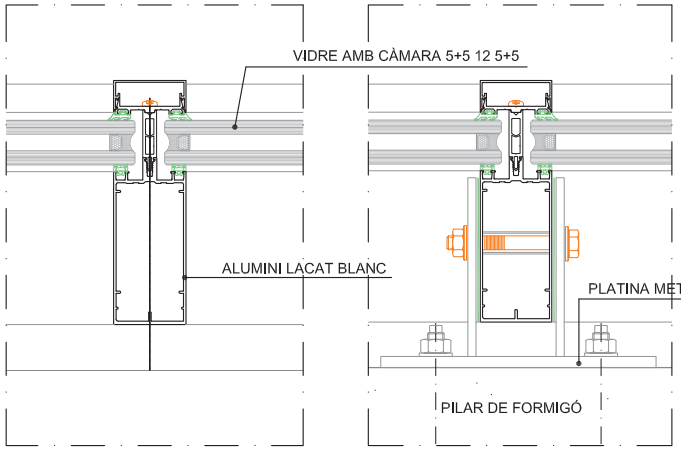
ESCALA
A3 E:S/E

DATA
MAIG 2016

Nº DE PLÀNOL
A16f

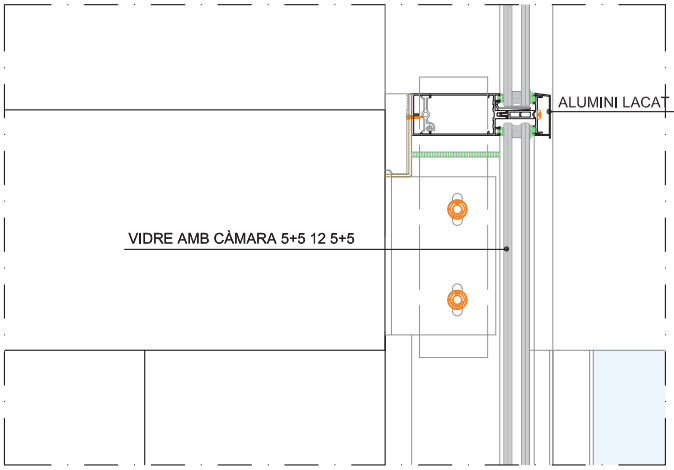


DETALL 1

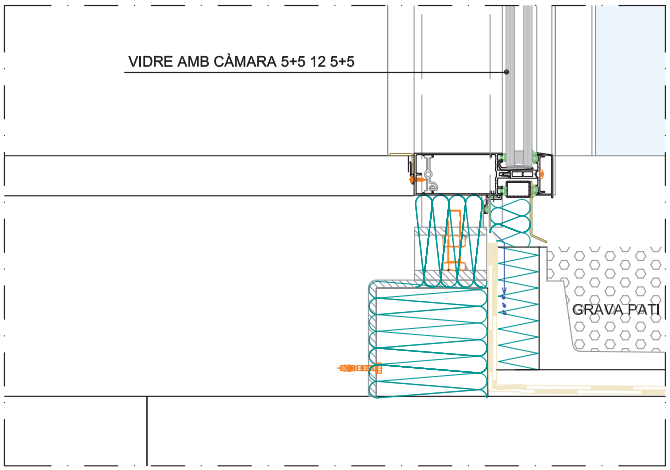


DETALL 4

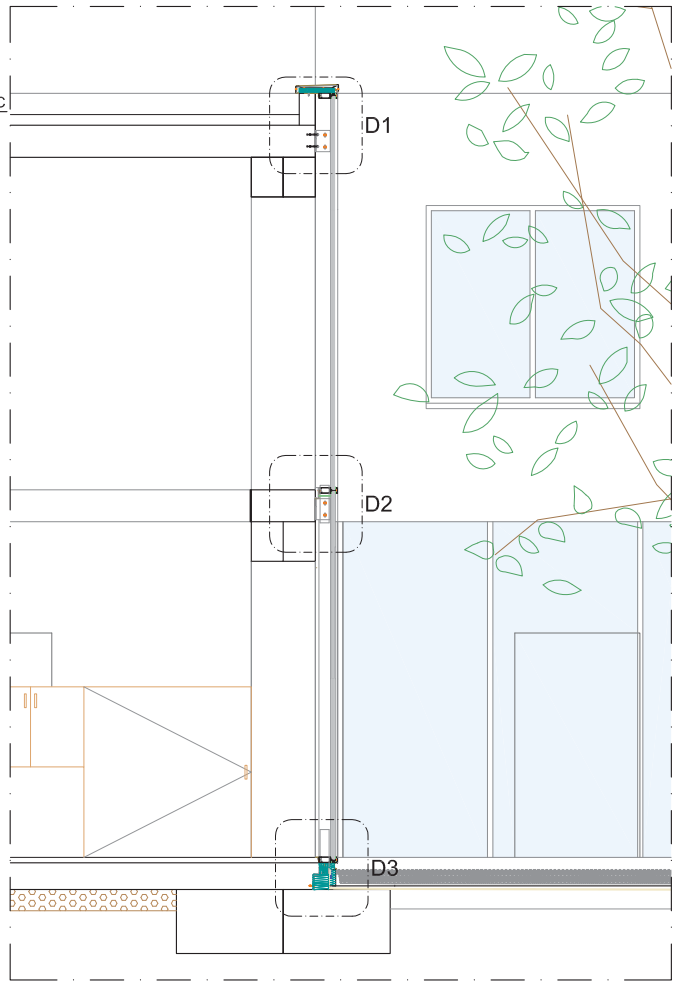
DETALL 5



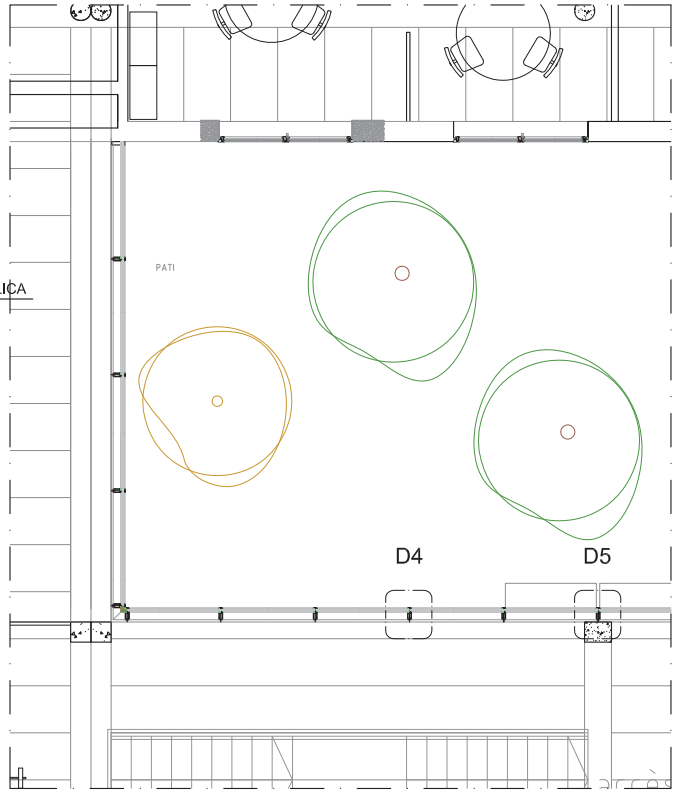
DETALL 2



DETALL 3



SECCIÓ MUR CORTINA PATI



PLANTA MUR CORTINA PATI

NOTA:
MUR CORTINA MX PT DE LA CASA TECHNAL O EQUIVALENT

PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR, TARRAGONA

EMPLAÇAMENT
c/ Riu Siurana s/n, CAMP CLAR - 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

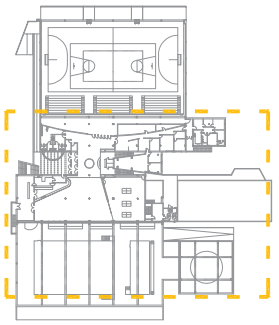
CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL
DETALL
MUR CORTINA PATI

ESCALA
A3 E:S/E

DATA
MAIG 2016

Nº DE PLÀNOL
A16g



PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR, TARRAGONA

EMPLAÇAMENT

c/ Riu Siurana s/n, CAMP CLAR - 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS

ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA

ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA BAIXA
FUSTERIES

N

ESCALA

A3 E:1/200
A1 E:1/100

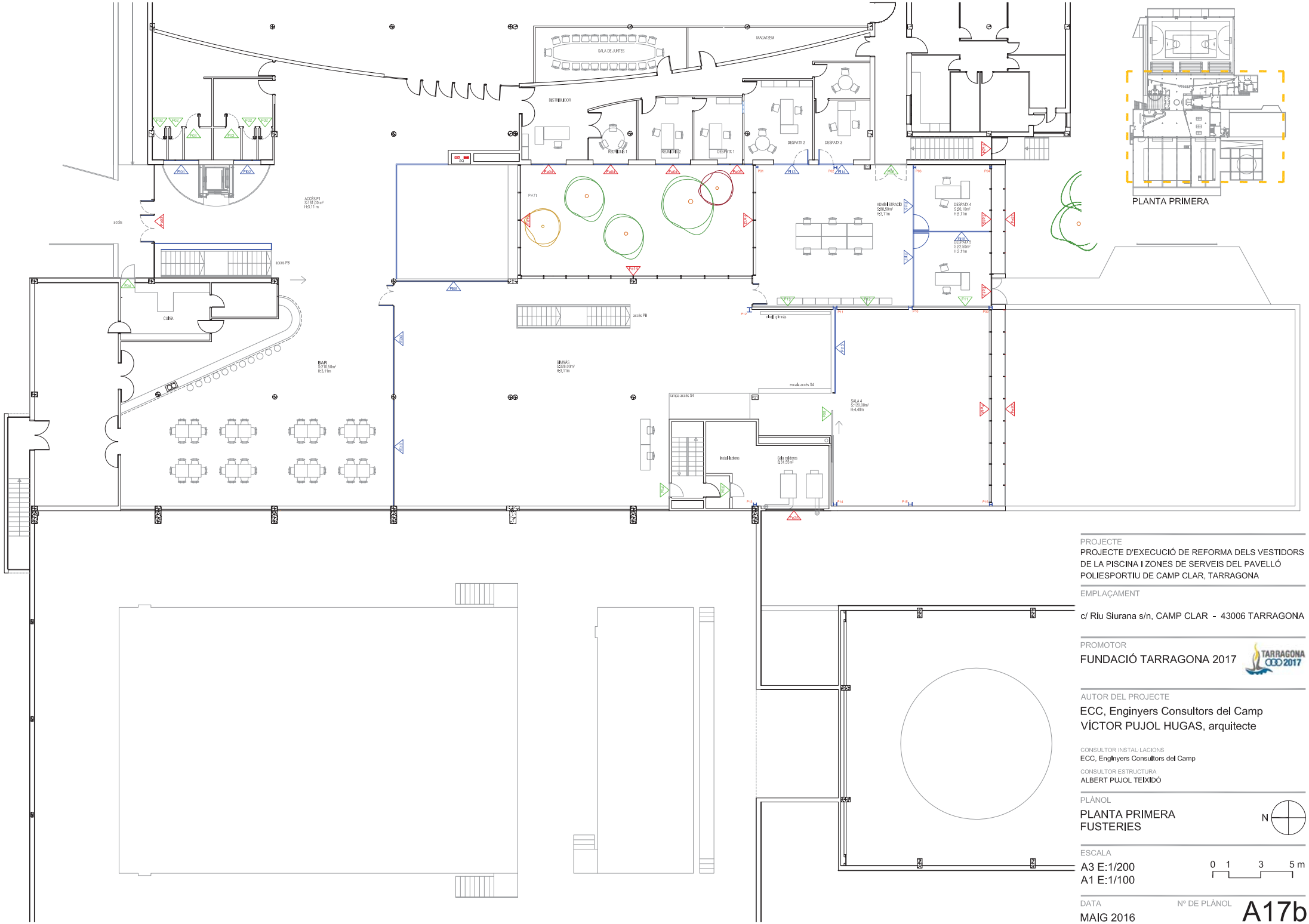
0 1 3 5 m

DATA

MAIG 2016

Nº DE PLÀNOL

A17a



PLANTA PRIMERA

PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR, TARRAGONA

EMPLAÇAMENT

c/ Riu Siurana s/n, CAMP CLAR - 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS

ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA

ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA PRIMERA
FUSTERIES

N

ESCALA

A3 E:1/200
A1 E:1/100

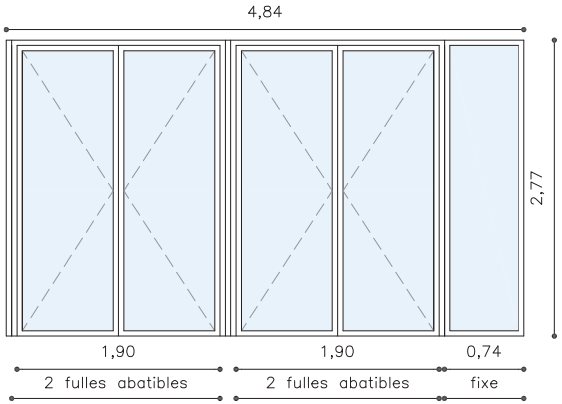
0 1 3 5 m

DATA

MAIG 2016

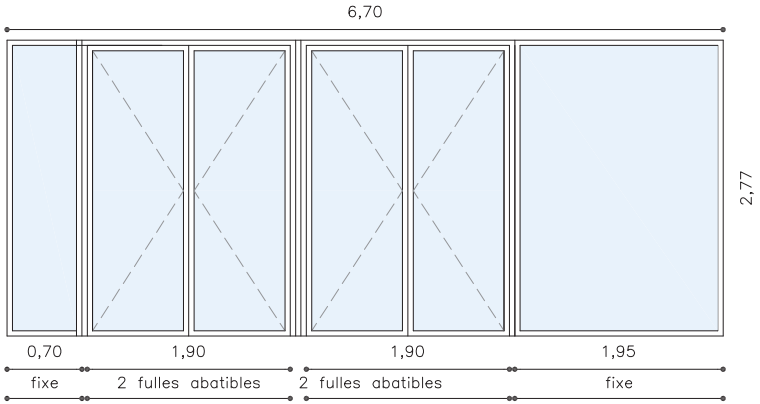
Nº DE PLÀNOL

A17b



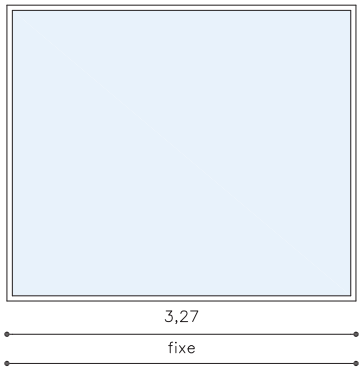
Fe01

Entrada PB (1 unitat)
Alumini lacat blanc, vidre amb camara 5+5 12 5+5 amb trencament de pont tèrmic
Mur MX i portes PY de la casa TECHNAL o equivalent.



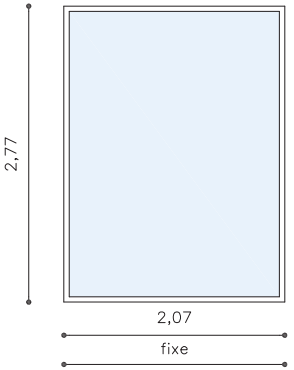
Fe02

Entrada PB (1 unitat)
Alumini lacat blanc, vidre amb camara 5+5 12 5+5 amb trencament de pont tèrmic
Mur MX i portes PY de la casa TECHNAL o equivalent.



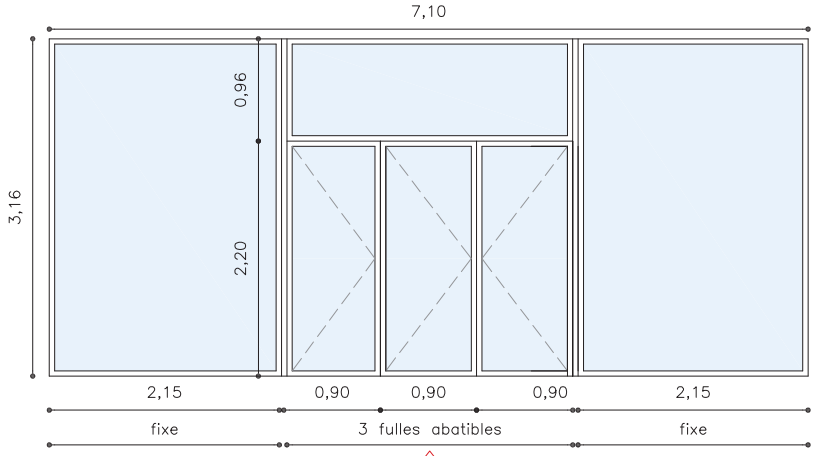
Fe22

Entrada PB (1 unitat)
Alumini lacat blanc, vidre amb camara 5+5 12 5+5
amb trencament de pont tèrmic



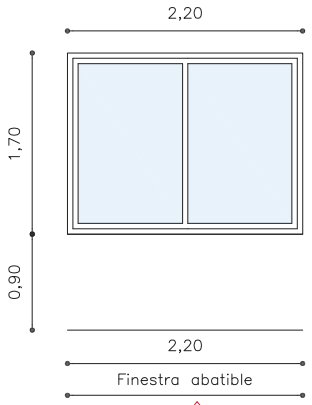
Fe23

Entrada PB (1 unitat)
Alumini lacat blanc, vidre amb camara 5+5 12 5+5
amb trencament de pont tèrmic



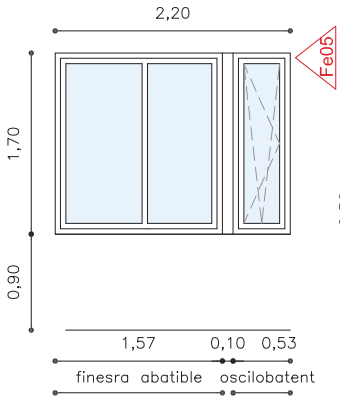
Fe03

Entrada P1 (1 unitat)
Alumini lacat blanc, vidre amb camara 5+5 12 5+5 amb trencament de pont tèrmic, 3 portes amb tarja fixe superior
Mur MX i portes PY de la casa TECHNAL o equivalent.



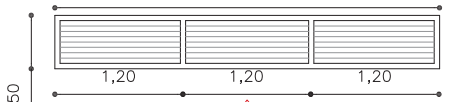
Fe04

despatxos P1 (3 unitats)
Alumini lacat blanc, vidre amb camara 5+5 12 5+5amb trencament de pont tèrmic
Tancament Soleal FY55 MInIma de la casa TECHNAL o equivalent



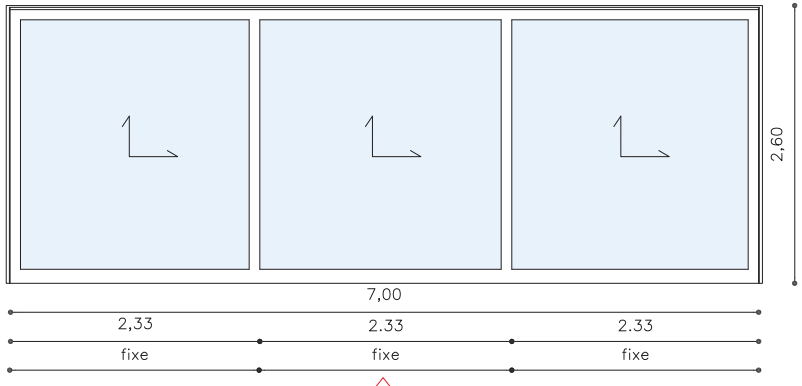
Fe05

despatxos P1 (1 unitats)
Alumini lacat blanc, vidre amb camara 5+5 12 5+5
amb trencament de pont tèrmic
Tancament Soleal FY55 Minima de la casa TECHNAL o equivalent



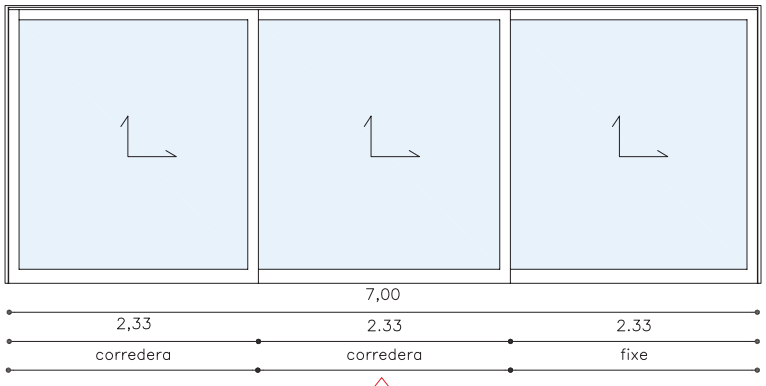
Fe25

Sala calderes P1 (1 unitat)
Reixa de ventil.lació formada per peces de bloc de formigó



Fe06

piscina PB (4 unitats)
Alumini lacat blanc, vidre amb camara 5+5 12 5+5 fixe de la casa TECHNAL o equivalent de tres fulles fixes



Fe07

Piscina PB (2 unitats)
Alumini lacat blanc, vidre amb camara 5+5 12 5+5 Galene gti elevable de la casa TECHNAL o equivalent de tres fulles correderes

PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR, TARRAGONA

EMPLAÇAMENT
c/ Riu Siurana s/n, CAMP CLAR - 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

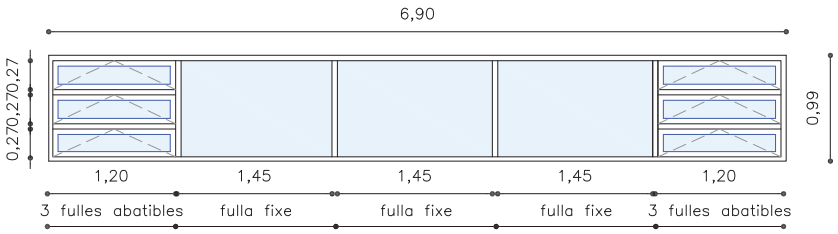
PLÀNOL
FUSTERIES EXTERIORS

ESCALA
A3 E:1/50
A1 E:1/25

0 1 2

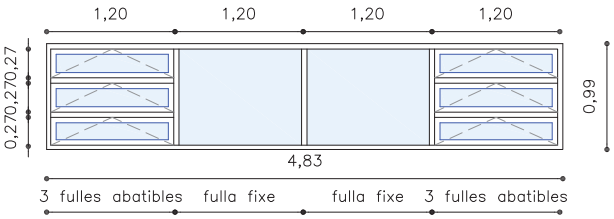
DATA
MAIG 2016

Nº DE PLÀNOL
A17c



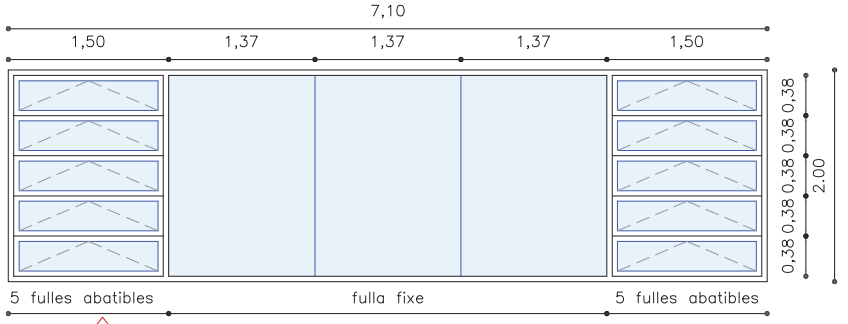
Fe08

sala 4 P1 (1 unitat)
Alumini lacat blanc, vidre amb camara 5+5 12 5+5 amb trencament de pont tèrmic
Finestra de lames basculants de vidre, accionamient motoritzat, de la casa HERVENT DE GRAVENT o equivalent.



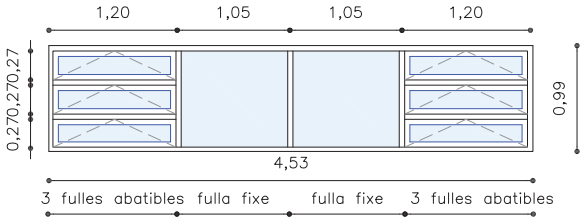
Fe09

sala 4 P1 (2 unitats)
Alumini lacat blanc, vidre amb camara 5+5 12 5+5 amb trencament de pont tèrmic
Finestra de lames basculants de vidre, accionamient motoritzat, de la casa HERVENT DE GRAVENT o equivalent.



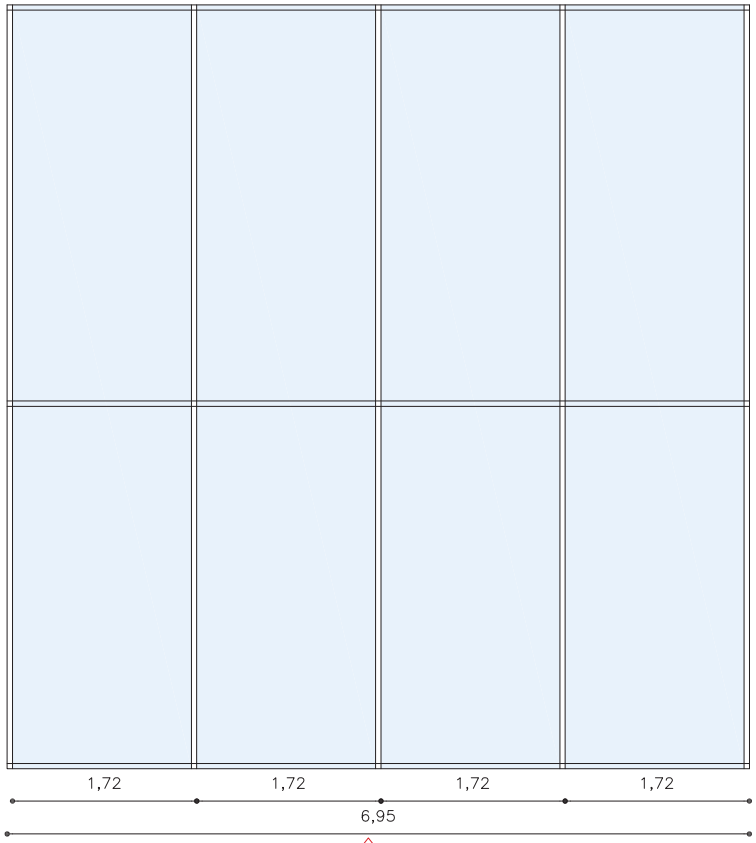
Fe11

sostre accès P1 (1 unitat)
Alumini lacat blanc, vidre amb camara 5+5 12 5+5 amb trencament de pont tèrmic
Finestra de lames basculants de vidre, accionamient motoritzat, de la casa HERVENT DE GRAVENT o equivalent.



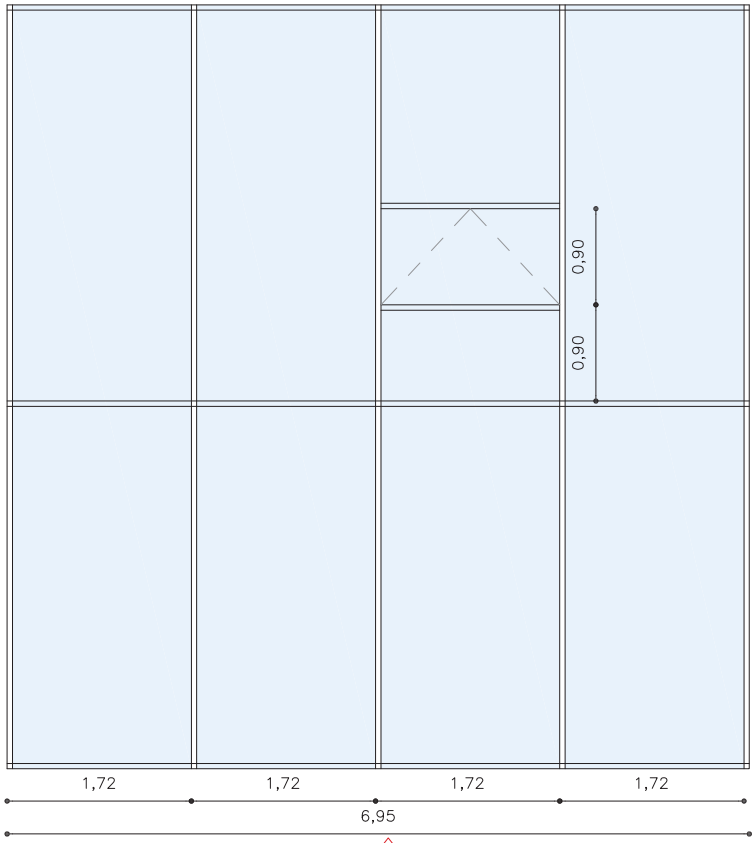
Fe10

sala 4 P1 (2 unitats)
Alumini lacat blanc, vidre amb camara 5+5 12 5+5
amb trencament de pont tèrmic
Finestra de lames basculants de vidre, accionamient motoritzat,
de la casa HERVENT DE GRAVENT o equivalent.



Fe12

pati interior PB-P1 (2 unitats)
Mur cortina MX MT de la casa TECHNAL o equivalent amb vidre amb camara 5+5 12 5+5 fixe, lacat blanc.



Fe13

pati interior PB-P1 (2 unitats)
Mur cortina MX PT de la casa TECHNAL o equivalent amb vidre amb camara 5+5 12 5+5 fixe, lacat blanc. 1 finestra abatible

PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR, TARRAGONA

EMPLAÇAMENT
c/ Riu Siurana s/n, CAMP CLAR - 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

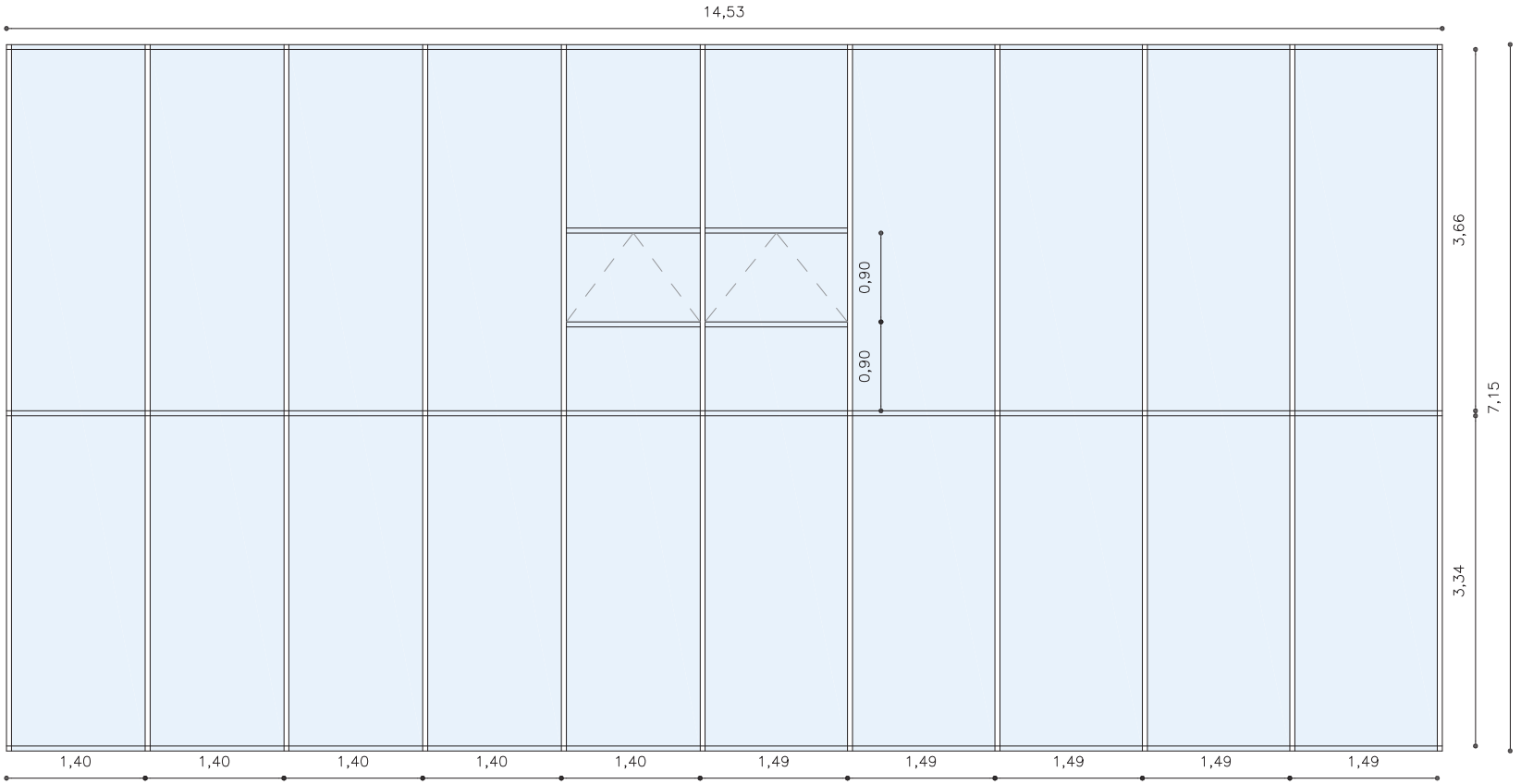
PLÀNOL
FUSTERIES EXTERIORS

ESCALA
A3 E:1/50
A1 E:1/25

0 1 2

DATA
MAIG 2016

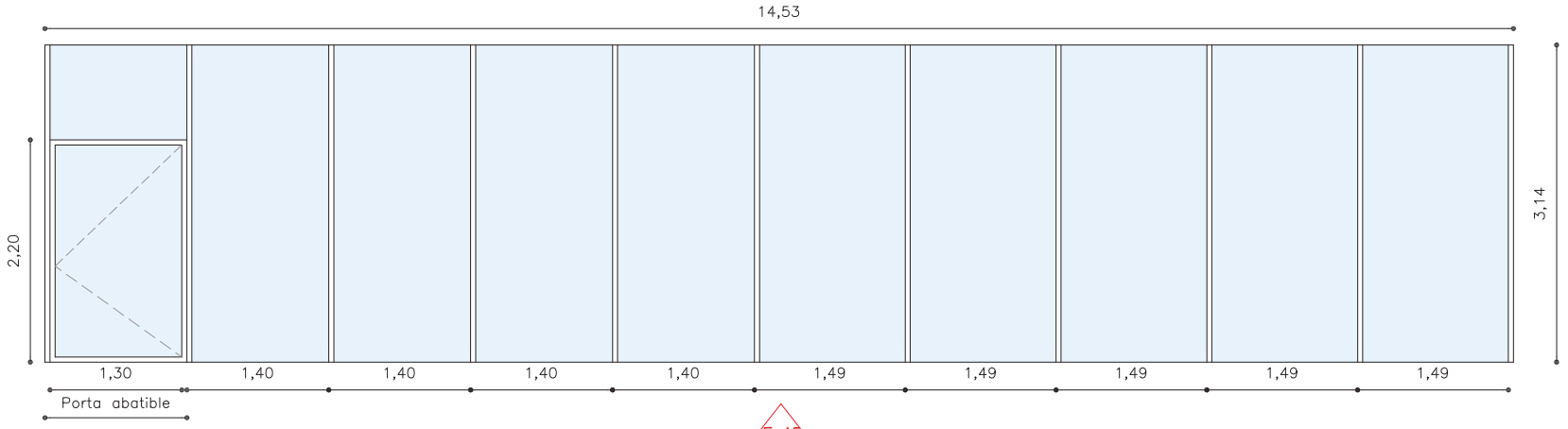
Nº DE PLÀNOL
A17d



Fe14

pati interior PB-P1 (1 unitat)

Mur cortina MX PT de la casa TECHNAL o equivalent amb vidre amb camara 5+5 12 5+5 fixe, lacat blanc i dos finestres abatibles eix horitzontal



Fe15

pati interior PB (1 unitat)

Mur cortina MX PT de la casa TECHNAL o equivalent amb vidre amb camara 5+5 12 5+5 fixe i una porta abatible, lacat blanc.

PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR, TARRAGONA

EMPLAÇAMENT

c/ Riu Siurana s/n, CAMP CLAR - 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS

ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA

ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

FUSTERIES EXTERIORS

ESCALA

A3 E:1/50
A1 E:1/25

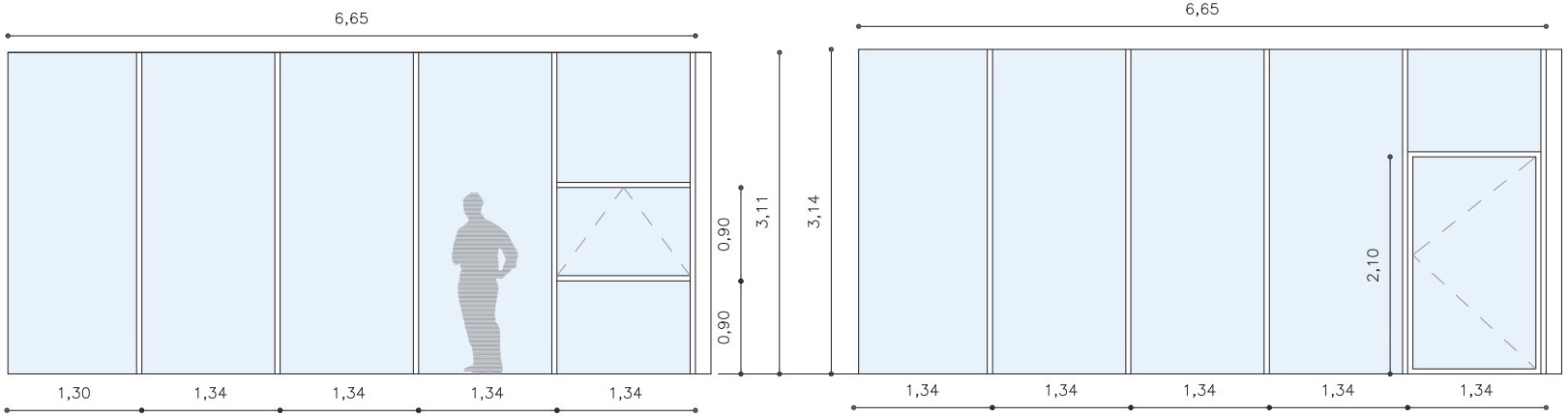
0 1 2

DATA

MAIG 2016

Nº DE PLÀNOL

A17e

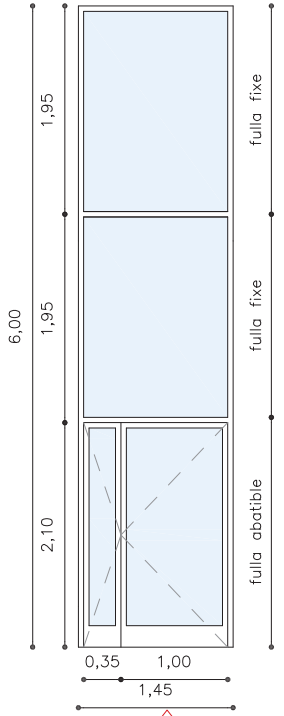


Fe16

Despatx 4 i 5 P1 (1 unitat)
Conjunt de Mur cortina GEODE MX de la casa TECHNAL o equivalent format per fulles fixes i una finestra abatible amb eix horitzontal. Lacat blanc vidre amb camara 5+5 12 5+5

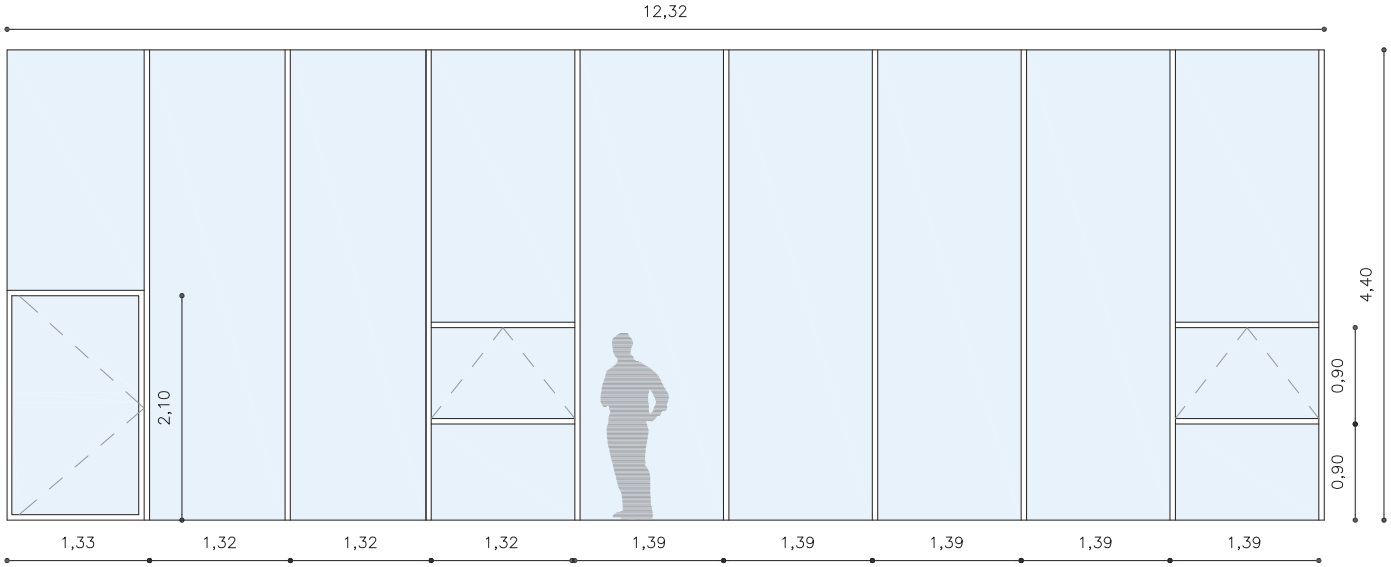
Fe17

sala 1 PB (1 unitat)
Conjunt de Mur cortina GEODE MX de la casa TECHNAL o equivalent format per fulles fixes i una porta abatible eix vertical. Lacat blanc vidre amb camara 5+5 12 5+5



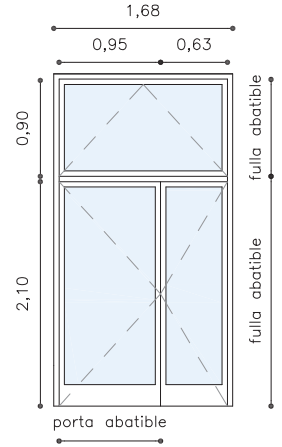
Fe24

Tancament escala posterior, accès zona administrativa (1 unitat)
Alumini lacat blanc, vidre amb camara 5+5 12 5+5
amb trencament de pont tèrmic
dos fulles abatibles i dos fulles superiors fixes



Fe18

sala 4 P1 (1 unitat)
Conjunt de Mur cortina GEODE MX de la casa TECHNAL o equivalent format per fulles fixes, dues finestres abatibles amb eix horitzontal i porta abatible. Lacat blanc vidre amb camara 5+5 12 5+5



Fe19

Despatx 4 P1 (1 unitat)
Alumini lacat blanc, vidre amb camara
5+5 12 5+5 amb trencament de pont tèrmic

PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR, TARRAGONA

EMPLAÇAMENT
c/ Riu Siurana s/n, CAMP CLAR - 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

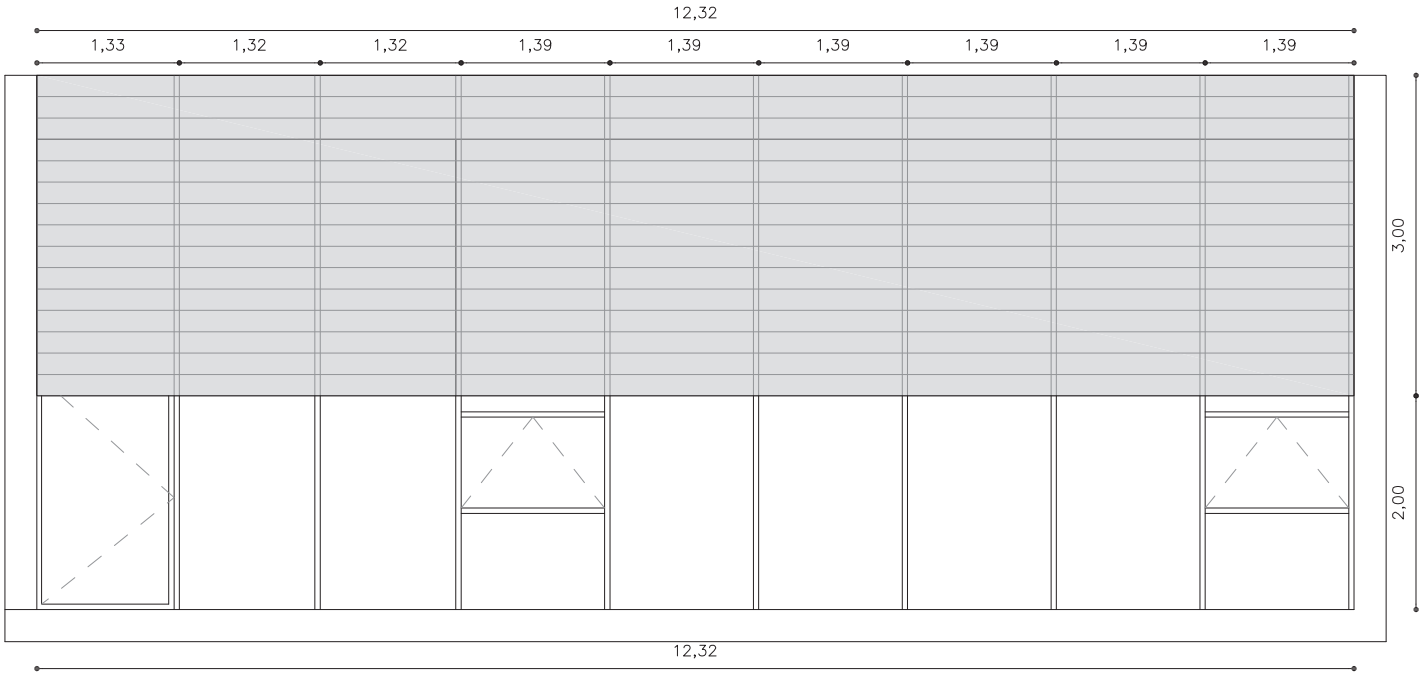
CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL
FUSTERIES EXTERIORS

ESCALA
A3 E:1/50
A1 E:1/25
0 1 2

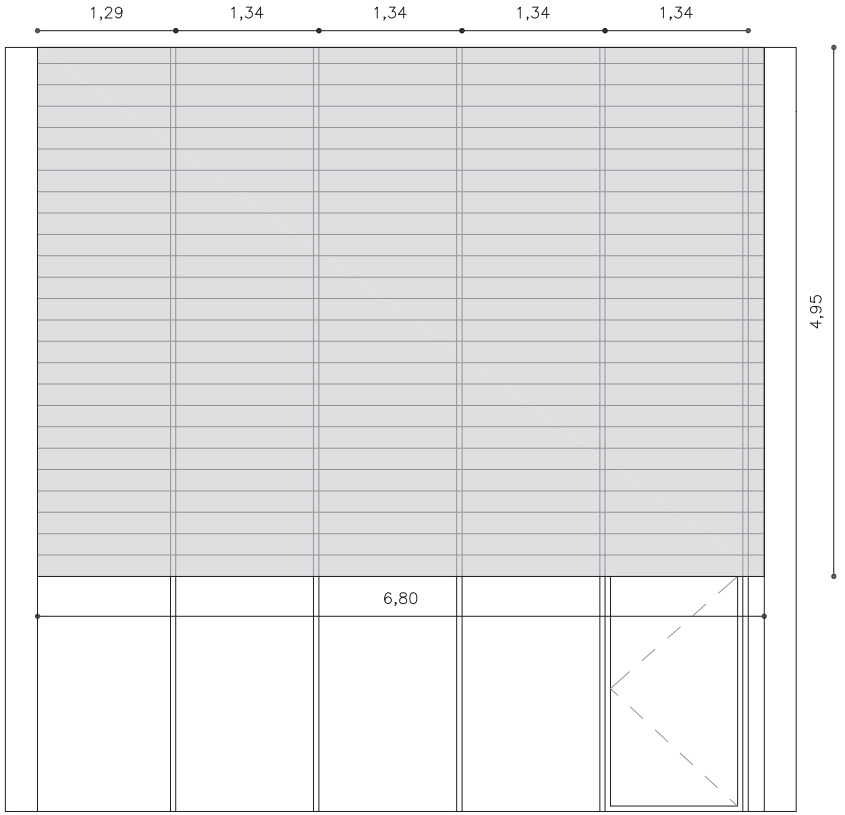
DATA
MAIG 2016

Nº DE PLÀNOL
A17f



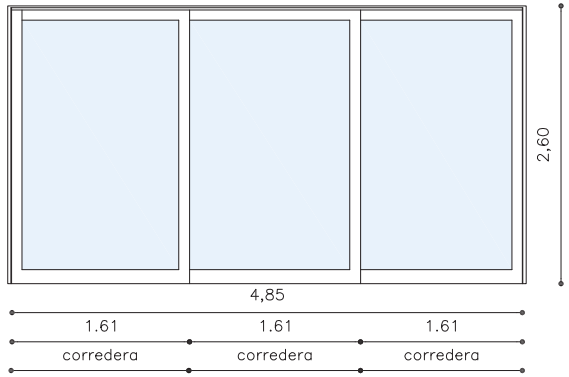
Fe20

sala 4 P1 (1 unitat)
Parament vertial tipus Atenea Prelacat o equivalent.



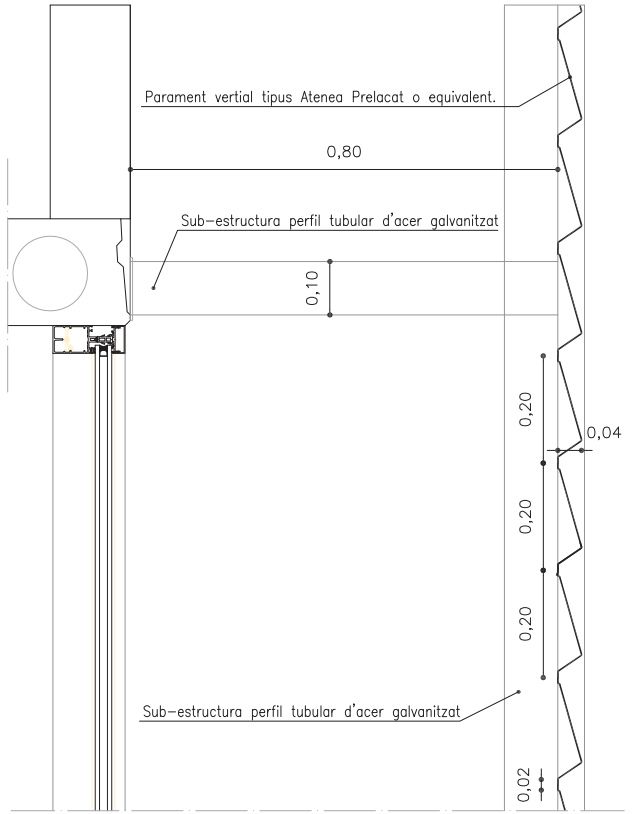
Fe21

sala 4 P1 (1 unitat)
Parament vertial tipus Atenea Prelacat o equivalent.



Fe26

Piscina PB (1 unitat)
Alumini lacat blanc, vidre amb camara 5+5 12 5+5 Galene gti elevable de la casa TECHNAL
o equivalent de tres fulles correderes



Detall secció parament vertical
A3 E:1/10
A1 E:1/5

PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR, TARRAGONA

EMPLAÇAMENT
c/ Riu Siurana s/n, CAMP CLAR - 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

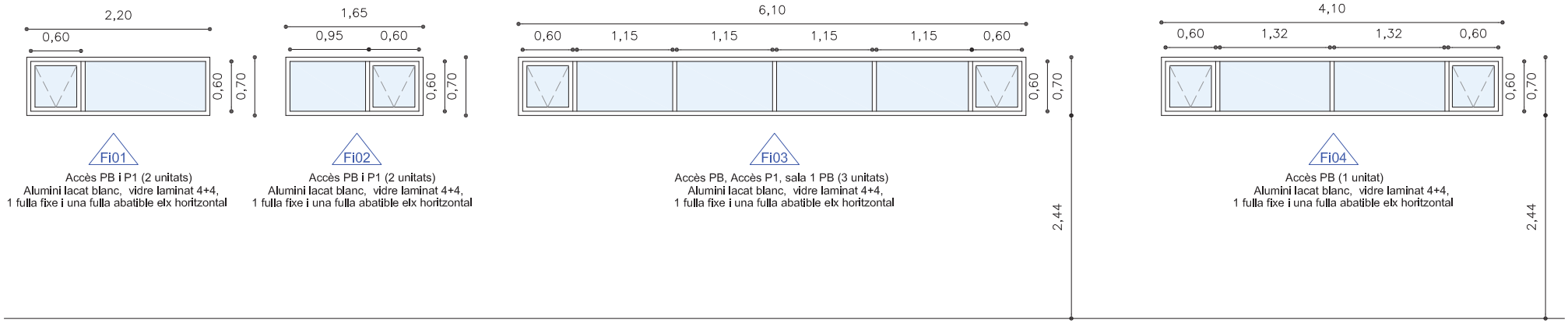
PLÀNOL
FUSTERIES EXTERIORS

ESCALA
A3 E:1/50
A1 E:1/25

0 1 2

DATA
MAIG 2016

Nº DE PLÀNOL
A17g



Fi01

Accès PB i P1 (2 unitats)
Alumini lacat blanc, vidre laminat 4+4,
1 fulla fixe i una fulla abatible eix horitzontal

Fi02

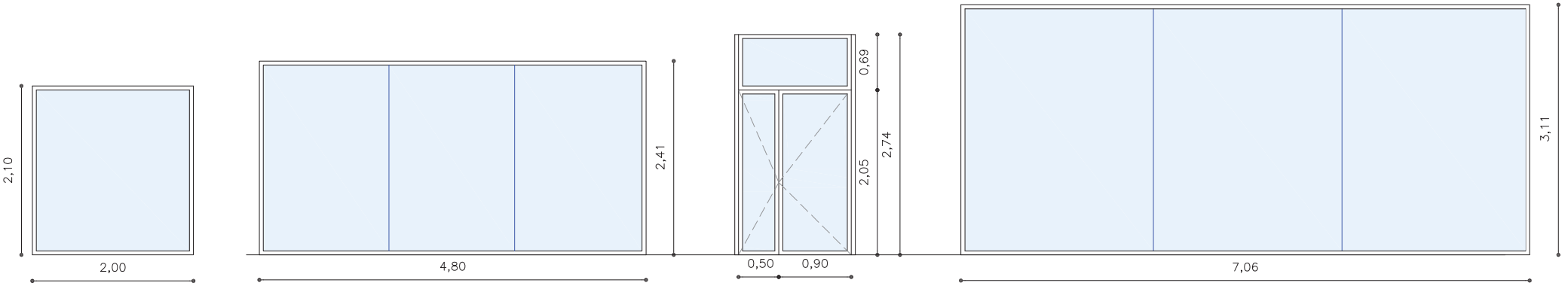
Accès PB i P1 (2 unitats)
Alumini lacat blanc, vidre laminat 4+4,
1 fulla fixe i una fulla abatible eix horitzontal

Fi03

Accès PB, Accès P1, sala 1 PB (3 unitats)
Alumini lacat blanc, vidre laminat 4+4,
1 fulla fixe i una fulla abatible eix horitzontal

Fi04

Accès PB (1 unitat)
Alumini lacat blanc, vidre laminat 4+4,
1 fulla fixe i una fulla abatible eix horitzontal



Fi05

Accès PB davant escala (1 unitat)
Alumini lacat blanc, vidre laminat 4+4, fulla fixe

Fi06

Sala PB (1 unitat)
Alumini lacat blanc, vidre laminat 4+4, fulla fixe

Fi07

Administració a gimnàs P1 (1 unitat)
Alumini lacat blanc, vidre laminat 4+4,
2 fulles abatibles eix vertical i tarja superior fixe

Fi08

Gimnàs P1 (1 unitat)
Alumini lacat blanc, vidre laminat 4+4, fulla fixe

Fi09

Gimnàs P1 (1 unitat)
Alumini lacat blanc, vidre laminat 4+4, 1 fulla fixe
2 fulles abatibles eix vertical i tarja superior fixe

Fi10

Gimnàs P1 (1 unitat)
Alumini lacat blanc, vidre laminat 4+4, fulla fixe

PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR, TARRAGONA

EMPLAÇAMENT
c/ Riu Siurana s/n, CAMP CLAR - 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

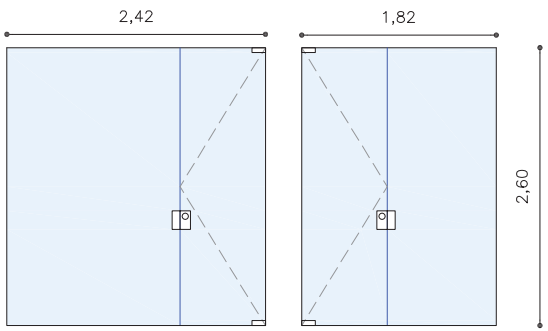
PLÀNOL
FUSTERIES INTERIORS

ESCALA
A3 E:1/50
A1 E:1/25

0 1 2

DATA
MAIG 2016

Nº DE PLÀNOL
A17h

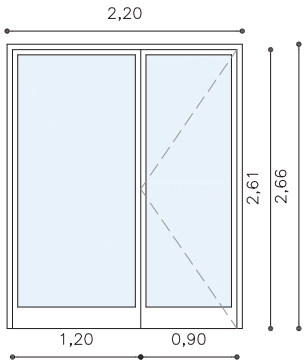


Fi11

Vanys de Vapor (1 unitat)
vidre fixe laminat 4+4 i porta
tipus Vidur o equivalent

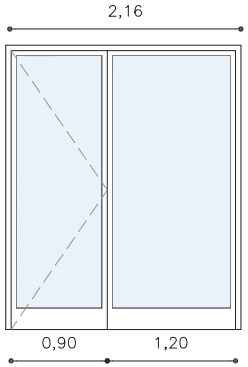
Fi12

Vanys de Vapor (1 unitat)
vidre fixe laminat 4+4 i porta
tipus Vidur o equivalent



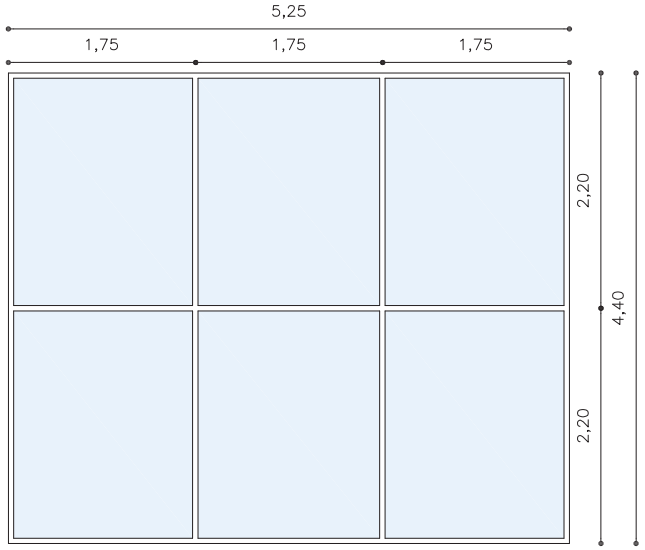
Fi13

Despatx 2 P1 (1 unitat)
Alumini lacat blanc, vidre laminat
4+4, fulla fixe i porta abatible



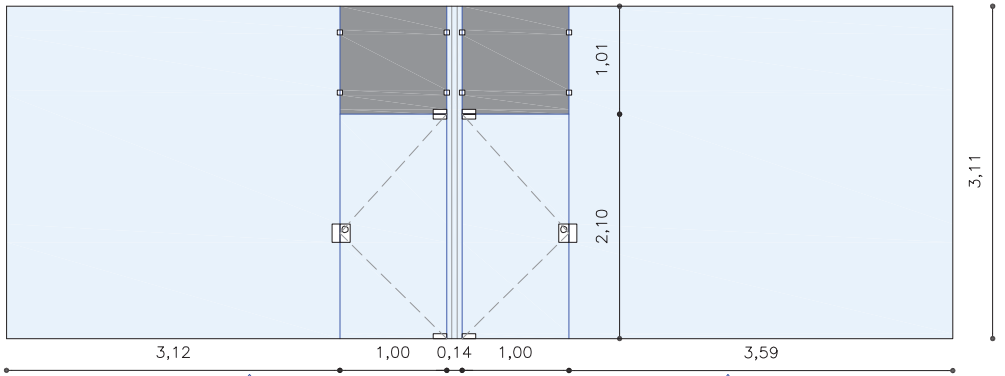
Fi14

Despatx 3 P1 (1 unitat)
Alumini lacat blanc, vidre laminat
4+4, fulla fixe i porta abatible



Fi15

Sala 4 P1 (1 unitat)
Alumini lacat blanc, vidre laminat 4+4, fulla fixe amb muntants horitzontals i verticals de 20x5cm

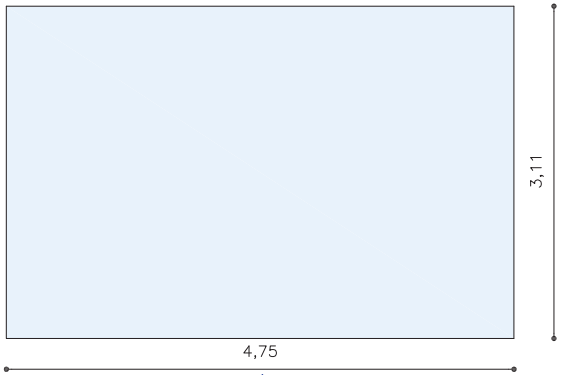


Fi16

despatx 4 P1 (1 unitat)
conjunt de vidre fixe laminat 4+4 i porta tipus
Vidur o equivalent amb taja superior fixe
d'alumini

Fi17

despatx 5 P1 (1 unitat)
conjunt de vidre fixe laminat 4+4 i porta tipus
Vidur o equivalent amb taja superior fixe
d'alumini



Fi18

despatx 4i5 P1 (1 unitat)
vidre fixe laminat 4+4mm

PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR, TARRAGONA

EMPLAÇAMENT
c/ Riu Siurana s/n, CAMP CLAR - 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

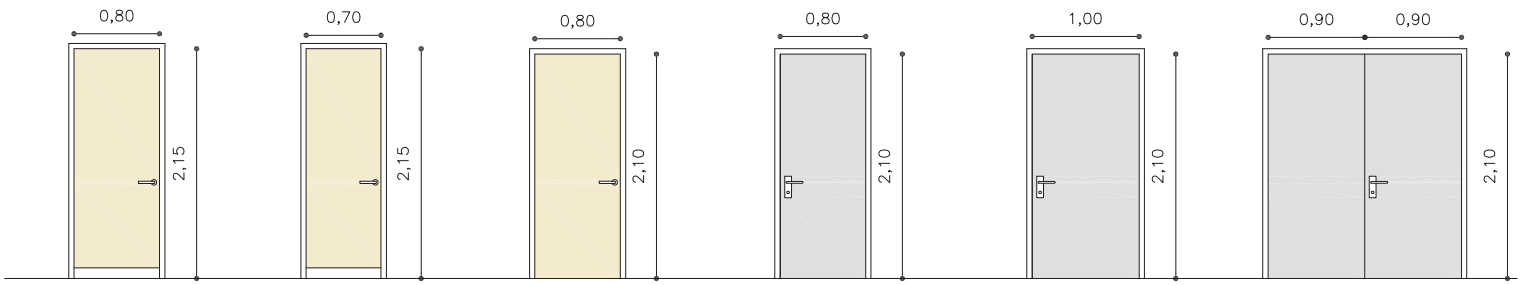
PLÀNOL
FUSTERIES INTERIORS

ESCALA
A3 E:1/50
A1 E:1/25

0 1 2

DATA
MAIG 2016

Nº DE PLÀNOL
A17i



F01 (17 unitats) Porta interior de fusta pintada

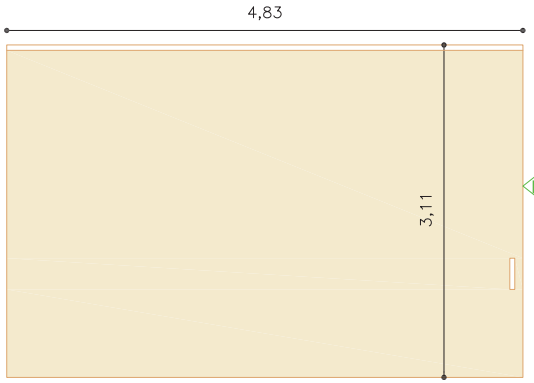
F02 (18 unitats) Porta interior de fusta pintada

F03 (23 unitats) Porta interior de fusta pintada

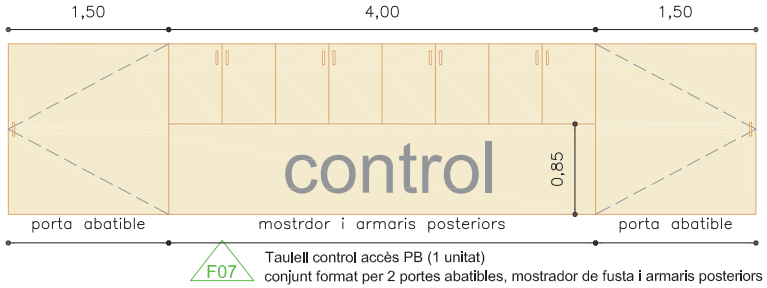
F04 (5 unitats) Porta tallafocs metàl.lica EI2-C 60,

F05 (2 unitat) Porta tallafocs metàl.lica EI2-C 60,

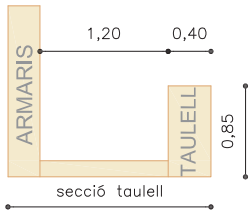
F06 (4 unitats) Porta tallafocs metàl.lica EI2-C 60,

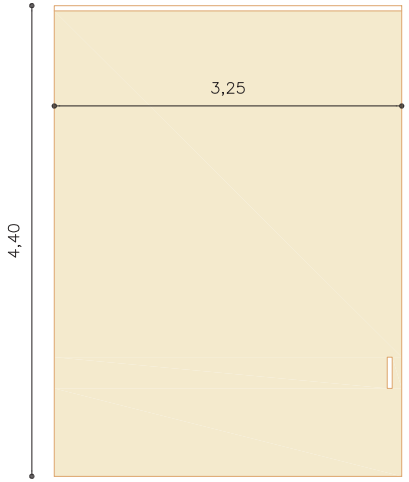


F09 Sala 1 PB (1 unitat) porta corredera de fusta amb guia superior

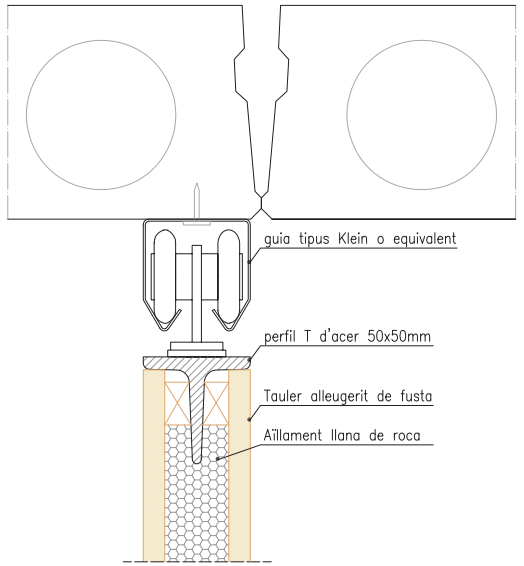


F07 Taulell control accès PB (1 unitat) conjunt format per 2 portes abatibles, mostrador de fusta i armaris posteriors

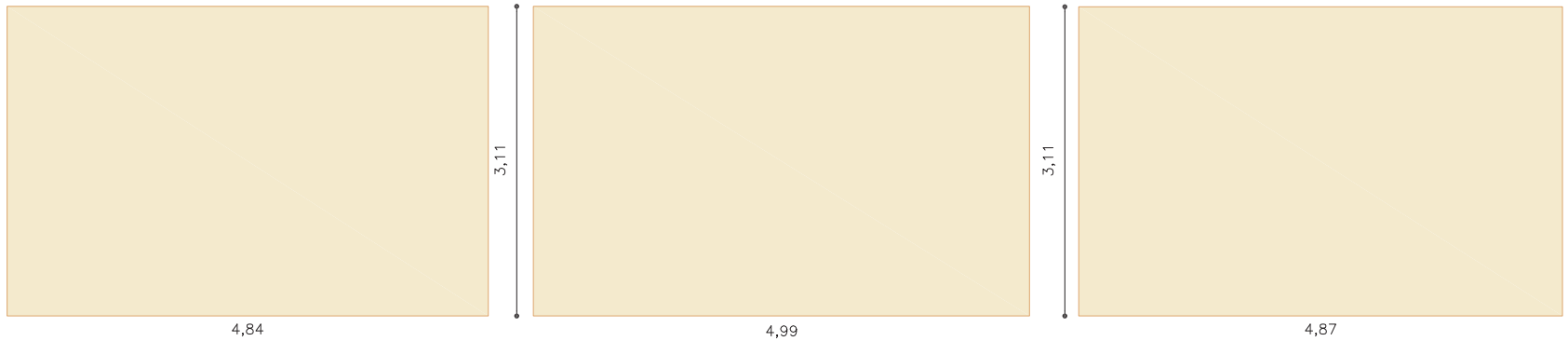




F08 Sala 4 P1 (1 unitat) porta corredera de fusta amb gula superior



Detall secció guia porta corredera de fusta
A3 E:1/5
A1 E:1/2.5



F11 Despatx 5 P1 (1 unitat) panell de fusta

F12 Administració P1 (1 unitat) panell de fusta

F13 Administració P1 (1 unitat) panell de fusta

PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR, TARRAGONA

EMPLAÇAMENT
c/ Riu Siurana s/n, CAMP CLAR - 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

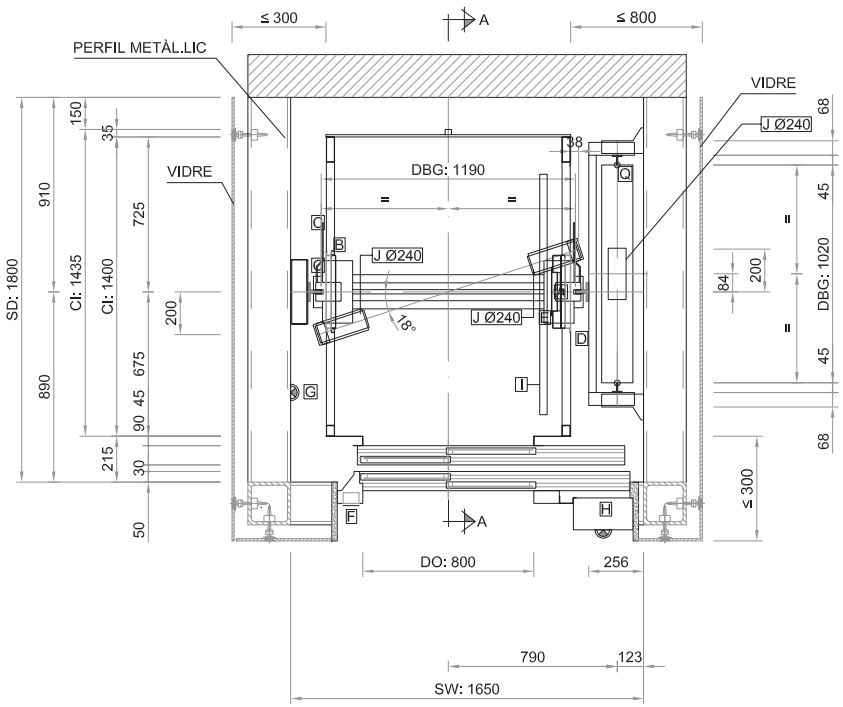
PLÀNOL
FUSTERIES INTERIORS

ESCALA
A3 E:1/50
A1 E:1/25

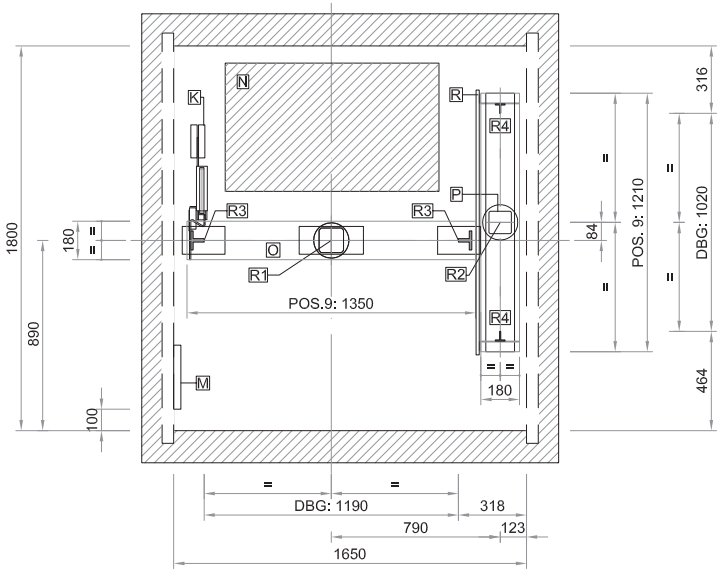
0 1 2

DATA
MAIG 2016

Nº DE PLÀNOL
A17j

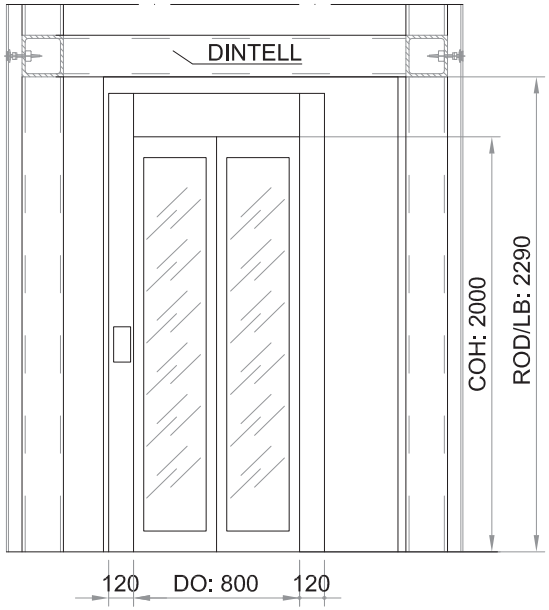


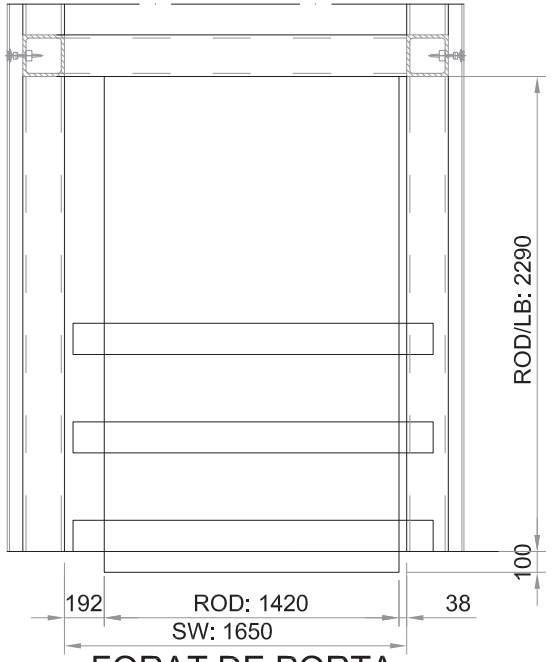
PLANTA DE PISOS



PLANTA DE FOSSA

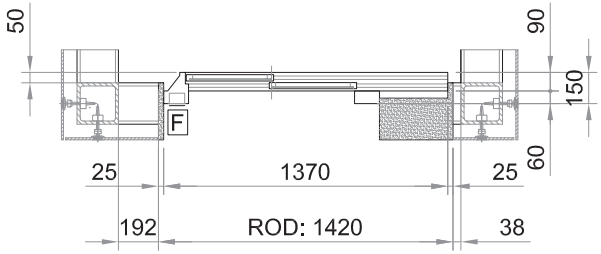
ESCALA: 1/25





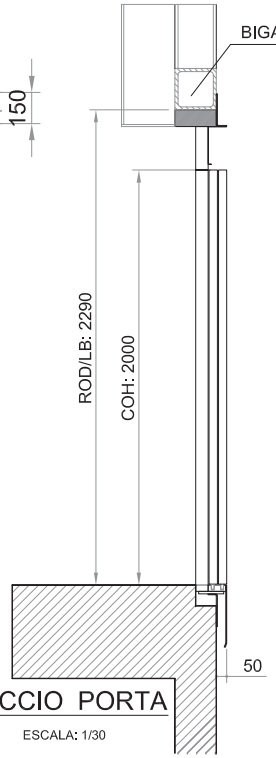
FORAT DE PORTA

ESCALA: 1/40



ALÇAT DE PORTA

ESCALA: 1/40



SECCIO PORTA

ESCALA: 1/30

PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR, TARRAGONA

EMPLAÇAMENT

c/ Riu Siurana s/n, CAMP CLAR - 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS

ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA

ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA , ALÇAT I SECCIÓ ASCENSOR

ESCALA

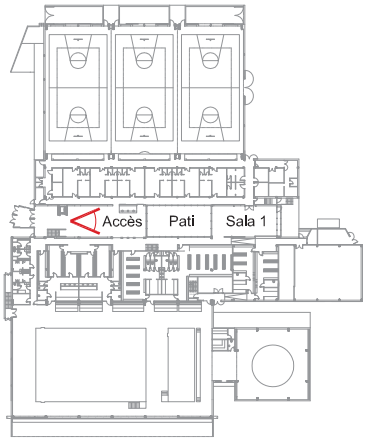
A3 VARIES
A1 VARIES

DATA

MAIG 2016

Nº DE PLÀNOL

AS1



PLANTA BAIXA

PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR, TARRAGONA

EMPLAÇAMENT
c/ Riu Siurana s/n, CAMP CLAR - 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

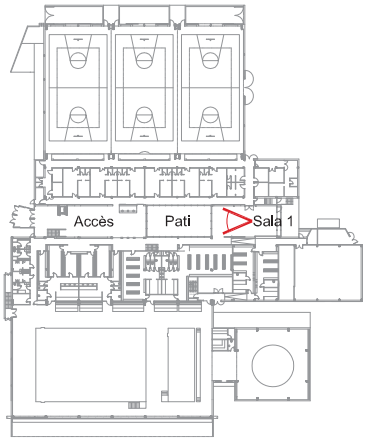
CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL
PLANTA BAIXA
IMATGE VIRTUAL

ESCALA
A3 E: S/E
A1 E: S/E

DATA
MAIG 2016

Nº DE PLÀNOL
A18a



PLANTA BAIXA

PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR, TARRAGONA

EMPLAÇAMENT

c/ Riu Siurana s/n, CAMP CLAR - 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS

ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA

ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA BAIXA
IMATGE VIRTUAL

ESCALA

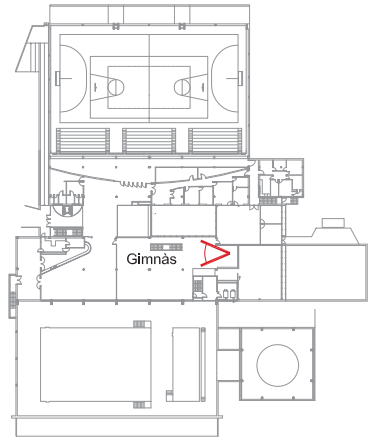
A3 E: S/E
A1 E: S/E

DATA

MAIG 2016

Nº DE PLÀNOL

A18b



PLANTA PRIMERA

PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR, TARRAGONA

EMPLAÇAMENT
c/ Riu Siurana s/n, CAMP CLAR - 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

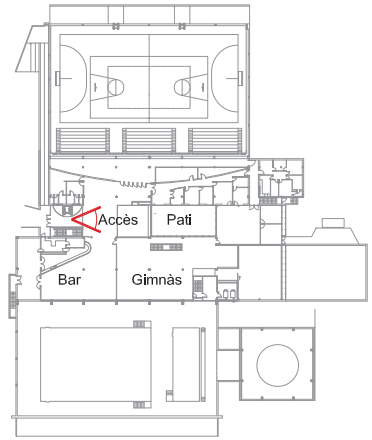
CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL
PLANTA PRIMERA
IMATGE VIRTUAL

ESCALA
A3 E: S/E
A1 E: S/E

DATA
MAIG 2016

Nº DE PLÀNOL
A18c



PLANTA PRIMERA

PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR, TARRAGONA

EMPLAÇAMENT
c/ Riu Siurana s/n, CAMP CLAR - 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

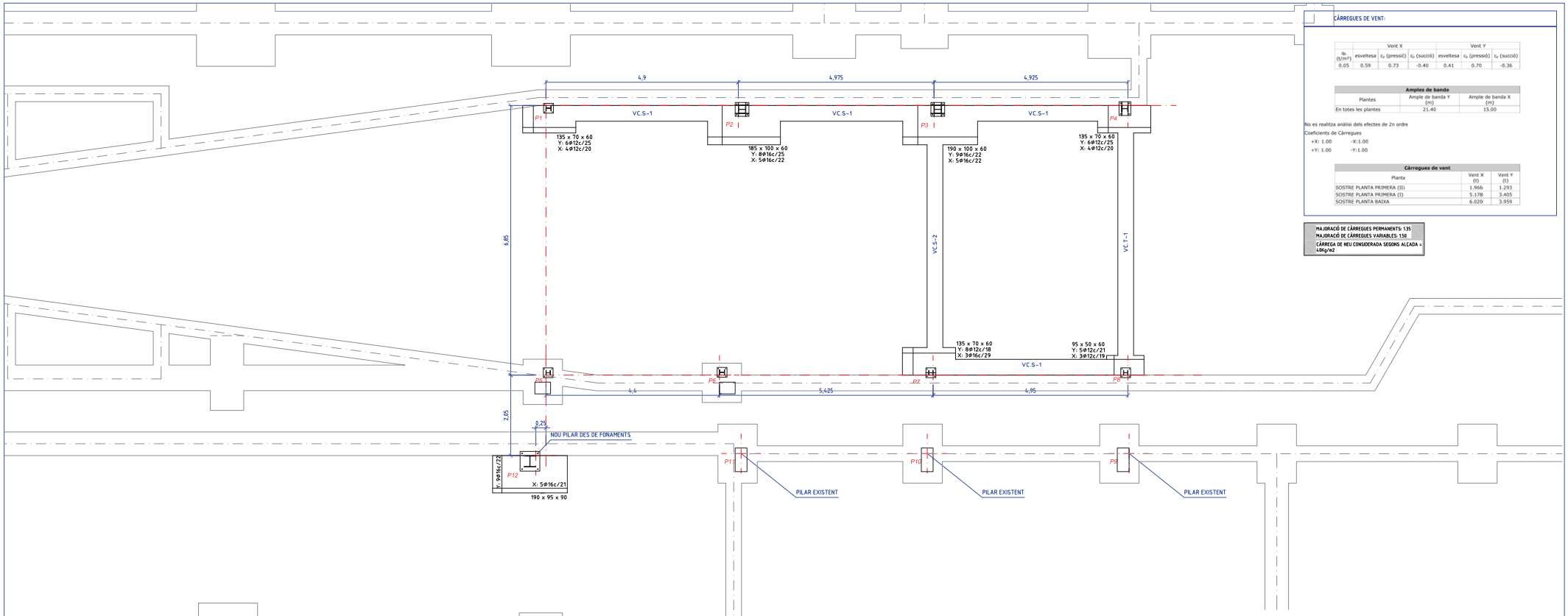
CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL
PLANTA PRIMERA
IMATGE VIRTUAL

ESCALA
A3 E: S/E
A1 E: S/E

DATA
MAIG 2016

Nº DE PLÀNOL
A18d



CÀRREGUES DE VENT:

q_b (t/m²)	Vent X esveltesa	Vent X c_e (pressió)	Vent X c_e (succió)	Vent Y esveltesa	Vent Y c_e (pressió)	Vent Y c_e (succió)
0.05	0.59	0.73	-0.40	0.41	0.70	-0.36

Amples de banda

Plantes	Ample de banda Y (m)	Ample de banda X (m)
En totes les plantes	21.40	15.00

No es realitza anàlisi dels efectes de 2n ordre

Coeficients de Càrregues

+X: 1.00 -X:1.00

+Y: 1.00 -Y:1.00

Càrregues de vent

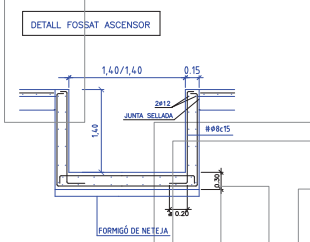
Planta	Vent X (t)	Vent Y (t)
SOSTRE PLANTA PRIMERA (II)	1.966	1.293
SOSTRE PLANTA PRIMERA (I)	5.178	3.405
SOSTRE PLANTA BAIXA	6.020	3.959

MAJORACIÓ DE CÀRREGUES PERMANENTS: 1.35
MAJORACIÓ DE CÀRREGUES VARIABLES: 1.50
CÀRREGA DE NEU CONSIDERADA SEGONS ALÇADA = 40Kg/m2

QUADRE DE BIGUES CENTRADORES

Referència	Secció
VC.S-1	Arm. Sup.:4Ø16 Arm. Inf.:4Ø16 Arm. Pell:1x2Ø10 Estreps:1eØ8a30cm
VC.S-2	Arm. Sup.:4Ø20 Arm. Inf.:4Ø20 Arm. Pell:1x2Ø10 Estreps:1eØ8a30cm
VC.T-1	Arm. Sup.:4Ø16 Arm. Inf.:3Ø12 Arm. Pell:1x2Ø10 Estreps:1eØ8a30cm

DETALL FOSSAT ASCENSOR



ESPECIFICACIONS PER A FORMIGONS EN GENERAL: (PROPIA)

	RESISTÈNCIA (N/cm²)	MÍNIM CIMENT (kg/m³)	MÀXIMA AIGUA/CIMENT	RECUBRIMENT (nominal)(cm)	DIST. MÀXIMA SEPARADORS
I	25	250	0,65	2,0+1	50 Ø ó 1 m

ESPECIFICACIONS PER A FORMIGONS VISTOS:(SI NHI HA)

	RESISTÈNCIA (N/cm²)	MÍNIM CIMENT (kg/m³)	MÀXIMA AIGUA/CIMENT	RECUBRIMENT (cm)	DIST. MÀXIMA SEPARADORS
IIa	30	300	0,5	3,5+1	50 Ø ó 1 m
IIa	25	275	0,6	3,0+1	50 Ø ó 1 m
IIb	30	300	0,55	3,0+1	50 Ø ó 1 m

VALORS GEOTÈCNICS ADOPTATS EN CÀLCUL:

Tensió admisible per a sabata en faixa: (càlcul)
Càlcm= 2,500 kg/cm²
Tensió admisible per a sabata aïllada (B=1,5m) (càlcul)
Càlcm= 2,50 kg/cm²
Coef. balastre plaça 2×30
Mòdul de deformació: —Kg/cm²
Mòdul balastre (càlcul): —T/m³
Agressivitat: nula
Exposició adoptada: IIa

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIALS		FORMIGÓ CONTROL	FORMIGÓ CARACTERÍSTIQUES			ACER CONTROL	ACER CARACT.	
Element		Nivell Control	Coef. Pond.	Tipus	Consistencia / Tamany Max. Àrid	Nivell Control	Coef. Pond.	Tipus
Fonaments	Pilots	Reduït	γ_c = 1.10	HA-25	Fluïda (10-15 cm.) / 20/30 mm.	Normal	γ_s=1.15	B 500 S
	Sabates y Lloses	Normal	γ_c = 1.50	HA-25	Plàstica a Teva (= 9 cm.) / 30/40 mm.	Normal	γ_s=1.15	B 500 S
Pilars		Normal	γ_c = 1.50	HA-25	Teva (8-9 cm.) / 15/20 mm.	Normal	γ_s=1.15	B 500 S
Forjats y bigues		Normal	γ_c = 1.50	HA-25	Teva (8-9 cm.) / 15/20 mm.	Normal	γ_s=1.15	B 500 S
Murs		Normal	γ_c = 1.50	HA-25	Teva (8-9 cm.) / 15/20 mm.	Normal	γ_s=1.15	B 500 S
Execució		Normal	γ_f = 1.60	ADAPTAT A L' INSTRUCCIÓ EHE				

NOTES

-Solapaments segons EHE
-2 INSPECCIONS PER LOT, (1 LOT = 500 m² ó 2 PLANTES)
-L'acer utilitzat haurà d'estar garantitzat amb el segell del CIETSID

PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR, TARRAGONA

EMPLAÇAMENT
c/ Riu Siurana s/n, CAMP CLAR - 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL
FONAMENTS I ESTRUCTURA

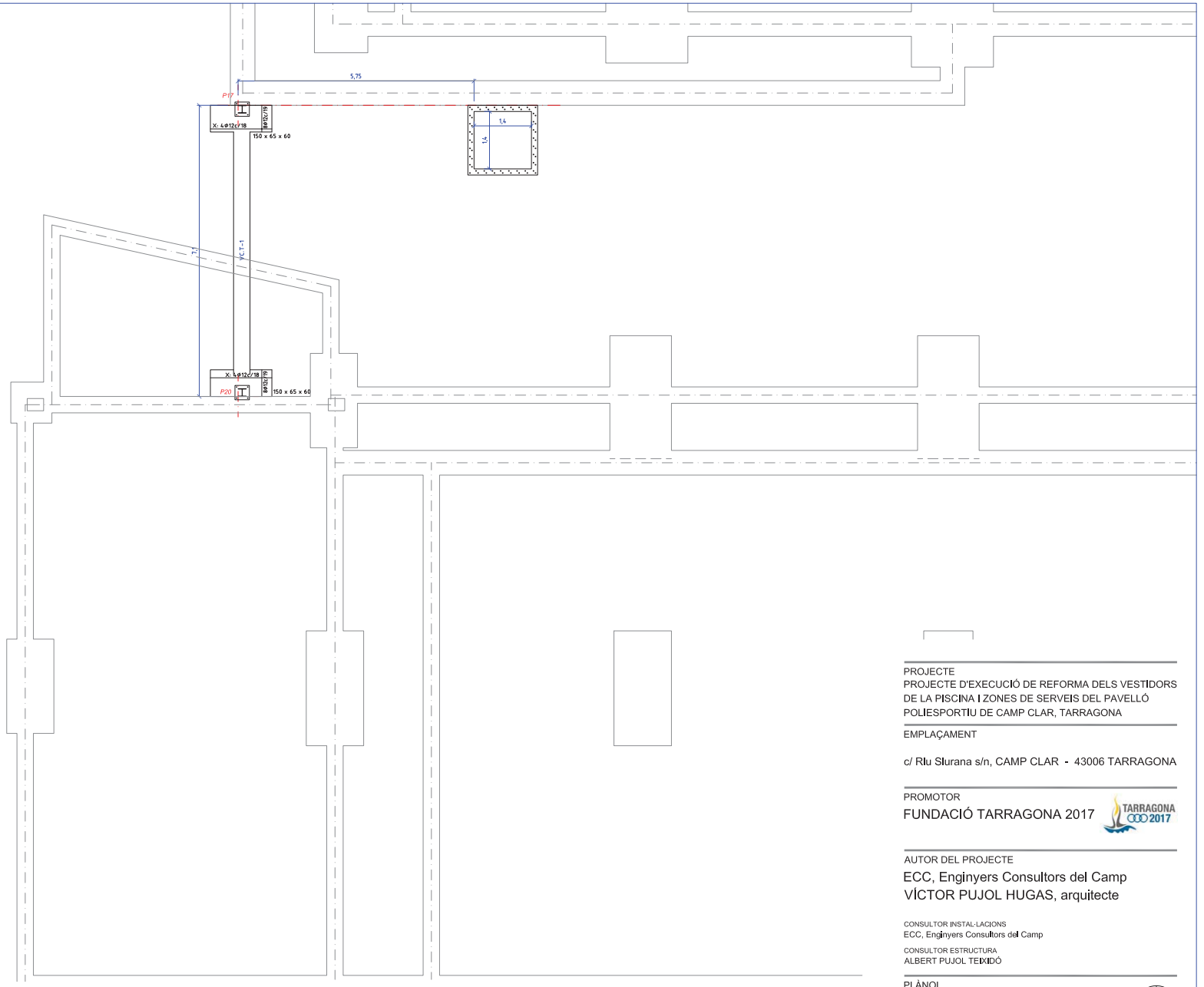
N

ESCALA
A3 E:1/100
A1 E:1/50

0 1 3m

DATA
MAIG 2016

Nº DE PLÀNOL
E01



PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR, TARRAGONA

EMPLAÇAMENT

c/ Riu Siurana s/n, CAMP CLAR - 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

FONAMENTS II
ESTRUCTURA

N

ESCALA

A3 E:1/100
A1 E:1/50

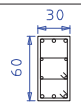
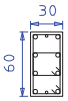
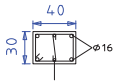
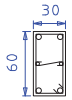
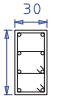
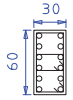
0 1 3m

DATA

MAIG 2016

Nº DE PLÀNOL

E01.1

P9	P10	P11	P12	P13	P14=P15	P16	P17 P20	P21
H HEA-160	H HEA-140	H HEA-160	I HEA-300	H HEA-200	H HEA-240	H HEA-200		
H HEA-220	H HEA-240	H HEA-260	I HEA-300	H	H	H		
			 HEA-300				 HEA-200	

SOSTRE PLANTA PRIMERA (II)

SOSTRE PLANTA PRIMERA (I)

SOSTRE PLANTA BAIXA

FONAMENTS

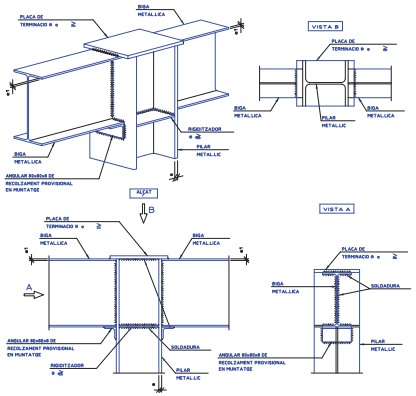
P1	P2	P3	P4	P5 P8	P6	P7
H HEA-140	H HEA-200	H HEA-180	H HEA-140			
 HEA-140	 HEA-200	 HEA-200	 HEA-160	 HEA-120	 HEA-140	 HEA-120

SOSTRE PLANTA PRIMERA (I)

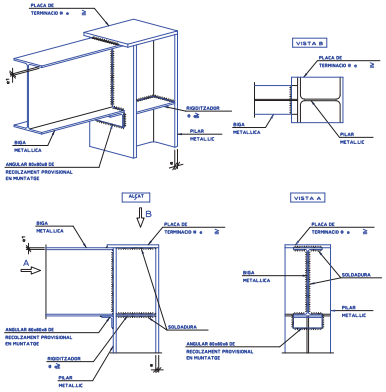
SOSTRE PLANTA BAIXA

FONAMENTS

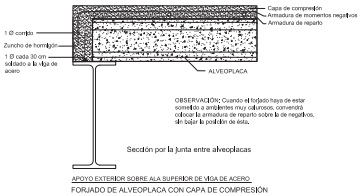
Enllaç Semirígid en Línia de Pilars de Biga amb Pilar (HEB) d'Última Planta



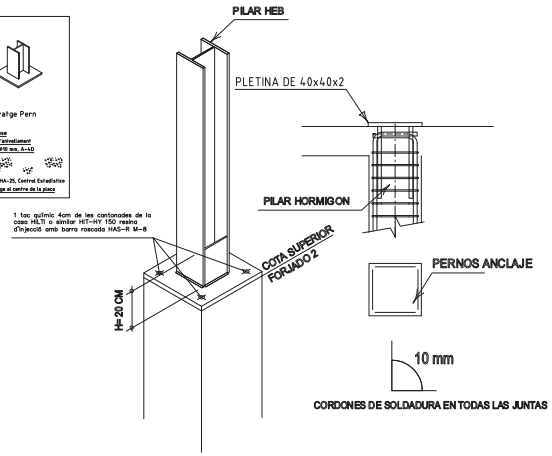
Enllaç Semirígid en Extrem de Tram de Biga amb Pilar (HEB) d'Última Planta

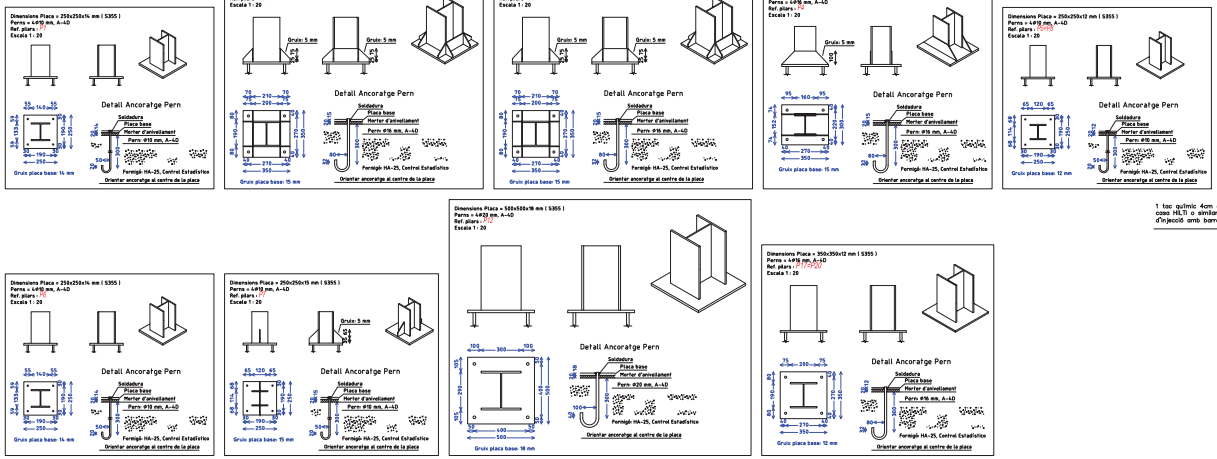


DETALL DE TROBAMENT DE PLACA ALVEOLAR AMB PERFIL METÀL·LIC



ARRENCADA D EPILAR METÀL·LIC SOBRE PILAR INFERIOR DE FORMIGÓ ARMAT





PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR, TARRAGONA

EMPLAÇAMENT
c/ Riu Siurana s/n, CAMP CLAR - 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL
QUADRE DE PILARS I DETALL ESTRUCTURA

N

ESCALA
A3 E:1/100
A1 E:1/50

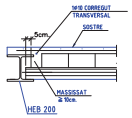
0 1 3m

DATA
MAIG 2016

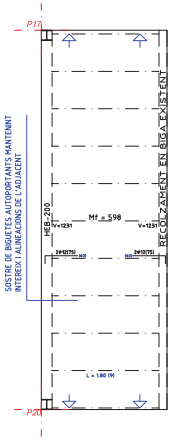
Nº DE PLÀNOL
E02

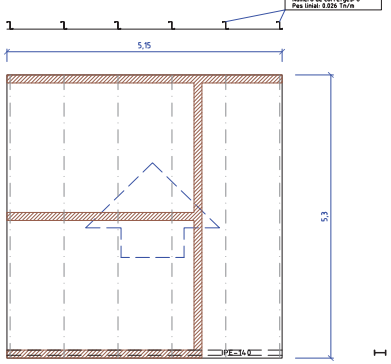
NOTA: TOTES LES MIDES ES COMPROBARAN EN OBRA
MITJANÇANT ELS CORRESPONENTS PLÀNOLS ACOTATS DE LA
RESTA DEL PROJECTE EXECUTIU.
ELS PASSATUBS INDICATS PERMETRAN UN PAS MÍNIM DE Ø110.

RECOLZAMENT SOSTRE EN BIGA METÀL.LICA EMBEGUDA

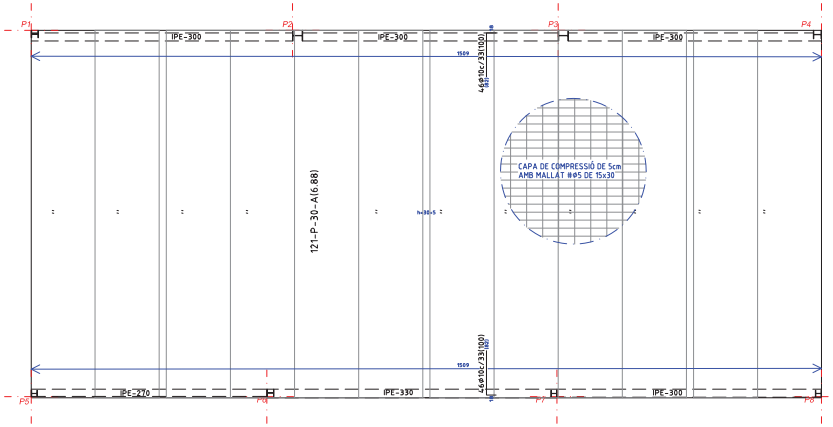


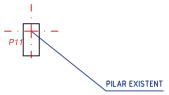
LA CAPA DE COMPRESSIÓ AIXÍ COM ELS NEGATIUS PASSARAN COMPLETAMENT PER SOBRE DE L'ALA SUPERIOR DEL PERFIL

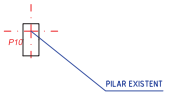


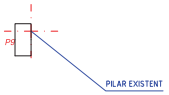


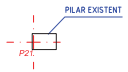
SOSTRE SAUNA

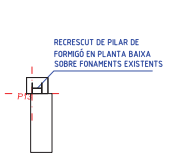


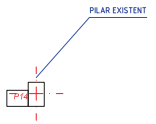


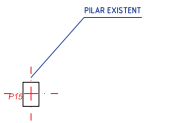


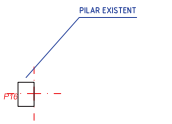












QUADRE D'ACCIONS

PLACA ALVEOLAR SOSTRE INTERMIG

CARGAS:		γ
PESO PROPIO PLACA:	4.65 kN/m²	1,35
PESO CAPA COMPRESIÓN:	1.25 kN/m²	1,35
CARGAS PERMANENTES:	1.00 kN/m²	1,35
SOBRECARGA USO:	4.00 kN/m²	1,50

REI: 90
AMBIENT: IIa

PLACA ALVEOLAR SOSTRE COBERTA

CARGAS:		γ
PESO PROPIO PLACA:	4.65 kN/m²	1,35
PESO CAPA COMPRESIÓN:	1.25 kN/m²	1,35
CARGAS PERMANENTES:	1.50 kN/m²	1,35
SOBRECARGA USO:	1.00 kN/m²	1,50
SOBRECARGA NIEVE:	0.40 kN/m²	1,50

REI: 90
AMBIENT: IIa

ELEMENTS QUE SOPORTEN EXCLUSIVAMENT AQUESTES CÀRREGUES

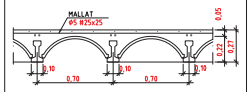
CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS:

	FORMIGÓ	γ_c	ACER PASSIU	γ_s	ACER ACTIU	γ_s
PLACA ALVEOLAR	HP-50/S/12	1,50	B500SD	1,15	Y1860S7	1,15
CAPA COMPRESSIÓ	HA-25/F/12	1,50	B500T	1,15	-	-

CARACTERÍSTIQUES OBRA RESISTENT

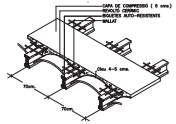
MAÓ PERFORAT, GERO
fK = 150 kp/cm2, Carac.
MORTER M-80
fd = 22 kp/cm2, Càlculo
γ=1.65, Coef. Seguridad
PARET ESTRUCTURAL
SOTA FORJAT
SOBRE FORJAT

CARACTERÍSTIQUES FORJAT TIPUS:



LA CASA SUMINISTRADORA DE BIGUETAS PRESENTARÀ PLANOLS DE POSADA EN OBRA A LA DIRECCIÓ FACULTATIVA PER TAL QUE ELS APROVI, ELS QUALS HAURAN D'ANAR ACOMPANYATS DE L'AUTORITZACIÓ D'US CORRESPONENT.

(MOMENTS GRAFIATS PER METRE I MAJORATS)



CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DE L' ACER (ACER S-355JR)

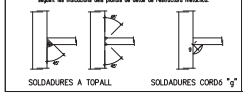
NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT:

(VEURE PLEC DE CONDICIONS ADJUNT)
ELS MATERIALS UTILITZATS COMPLIRAN LES SEGÜENTS NORMATIVES:
-PERFILS: DB-SE-A, UNE 36521-72,36526-73,36527-73
-XAPES I PLETINES: DB-SE-A, UNE 36030
-SOLDADURES: DB-SE-A, UNE 14002, 14012, 14022, 14030, 14031, 14038
TAMBÉ PER SOLDADURES A TOPALL: UNE 12011
TABÉ PER SOLDADURES EN ANGLE: UNE 14011
TOTES LES SOLDADURES A TOPALL ES REALITZARAN BISELANT PER MITJANS MECANICS LES XAPES O PERFILS A UNIR, REBUTJANT-SE MATERIALS ENTREGARS A OBRA QUE NO CUMPLEIXIN AQUEST REQUISIT.

SOLDADURES:
-EN SOLAPES ES COMPROVARÀ UNA SOLDADURA POR UNITAT NO ADMETENT-SE INTERRUPCIONS DEL CORDÓ NI DEFECTES APARENTS.
-EN PECES COMPOSTES ES COMPROVARÀ UNA SOLDADURA PER PEÇA, NO ADMITENT-SE VARIACIONS DE LONGITUD NI SEPARACIONS FORA DE L' ÀMBIT DEFINIT EN EL PROJECTE NI DEFECTES APARENTS.
-SEGUINT EL PLA DE CONTROL QUE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA O EL PLEC DE CONDICIONS ESPECIFIQUI, ES FARAN ELS ASSAJOS PER RADIOGRAFIA O LÍQUIDS PENETRANTS DELS CORDONS INDICATS.

DETALL D'EXECUCIÓ DE SOLDADURES

Les soldadures a topall es realitzaran amb preparació prèvia de les arestes a 45º segons esquemes adjunts. A les soldadures mitjançant cordó, es prendrà la gola ("a") segons les indicacions dels plànols de detall de l'estructura metàl.lica.



As. 2Ø10
Ai. 2Ø10
Es. Ø8c15

MATERIALS (EHE08, VIDA ÚTIL: 100 ANYS)			
ELEMENT	FORMIGÓ	ACER ARMADURES	RECOBRIMENT
FONAMENT	HA-25/F/20/IIa	B-500SD	35mm*1
MURS	HA-30/B/20/IIa	B-500SD	40mm
PILARS	HA-30/B/20/IIa	B-500SD	30mm*2
SOSTRES	HA-30/B/12/IIa	B-500SD	30mm*2
COEF. MINORACIÓ	1.5	1.15	
CONTROL	ESTADÍSTIC	DISTINTIU DE QUALITAT	

*1 RECOBRIMENTS ELEMENTS FORMIGONATS CONTRA EL TERRENY: 80mm
*2 EN ELEMENTS EXPOSATS (SENSE REVESTIMENT) EL RECOBRIMENT SERÀ DE 40mm

DISPOSICIÓ DE SEPARADORS (art. 69.8.2 EHE08)

Element		Distancia màxima
Elements superficials horitzontals (lloses, sostres, sabates i lloses de fonament)	Xarxat inferior	50ø ó 100 cm
	Xarxat superior	50ø ó 50 cm
Murs	Cada xarxat	50ø ó 50 cm
	Separació entre xarxats	100 cm
Bigues (1)		100 cm
Pilars (1)		100ø ó 200 cm

(1): Es disposaran, com a mínim, tres plans de separadors per tram entre pilars en el cas de bigues i per tram entre sostres en el cas de pilars. Es col·locaran ogdists als estreps ø: Menor diàmetre de l'armadura que es separa.

ANCORATGE I CAVALCAMENT DE BARRES (art. 69.5 EHE08)

ø	POSICIÓ I (INFERIOR O VERT.) ANCOR.	CAVALC. S>10ø	CAVALC. S<10ø	POSICIÓ II (SUPERIOR) ANCOR.	CAVALC. S>10ø	CAVALC. S<10ø
10	25	35	50	35	50	70
12	30	45	60	45	60	85
16	40	60	80	60	80	115
20	60	85	120	85	120	170
25	95	135	190	135	185	265
32	155	215	310	215	305	430

$^{so}_{s}$ $^{co}_{s}$ S: DISTÀNCIA ENTRE CAVALCAMENTS

MATERIALS (CTE DB SE-A)			
ELEMENT	ACER	LÍMIT ELÀSTIC	LÍMIT TRENCAMENT
LAMINATS I CONFORMATS	S-355JR	355N/mm2	490N/mm2
PLAQUES I PLATINES	S-355JR	355N/mm2	490N/mm2
CARGOLS	8.8	640N/mm2	800N/mm2
COEF. MINORACIÓ EN LA PLASTIFICACIÓ DE SECCIONS		1.05	
COEF. MINORACIÓ EN FENOMENS D'INESTABILITAT		1.05	
COEF. MINORACIÓ EN CARGOLS I SOLDADURA		1.25	
SOLDADURES AMB ELECTRODE BÀSIC I GRUIX DE GORJA 0.7 x GRUIX PEÇA MES PRIMA			

PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR, TARRAGONA

EMPLAÇAMENT
c/ Riu Siurana s/n, CAMP CLAR - 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL
SOSTRE PLANTA BAIXA ESTRUCTURA

N

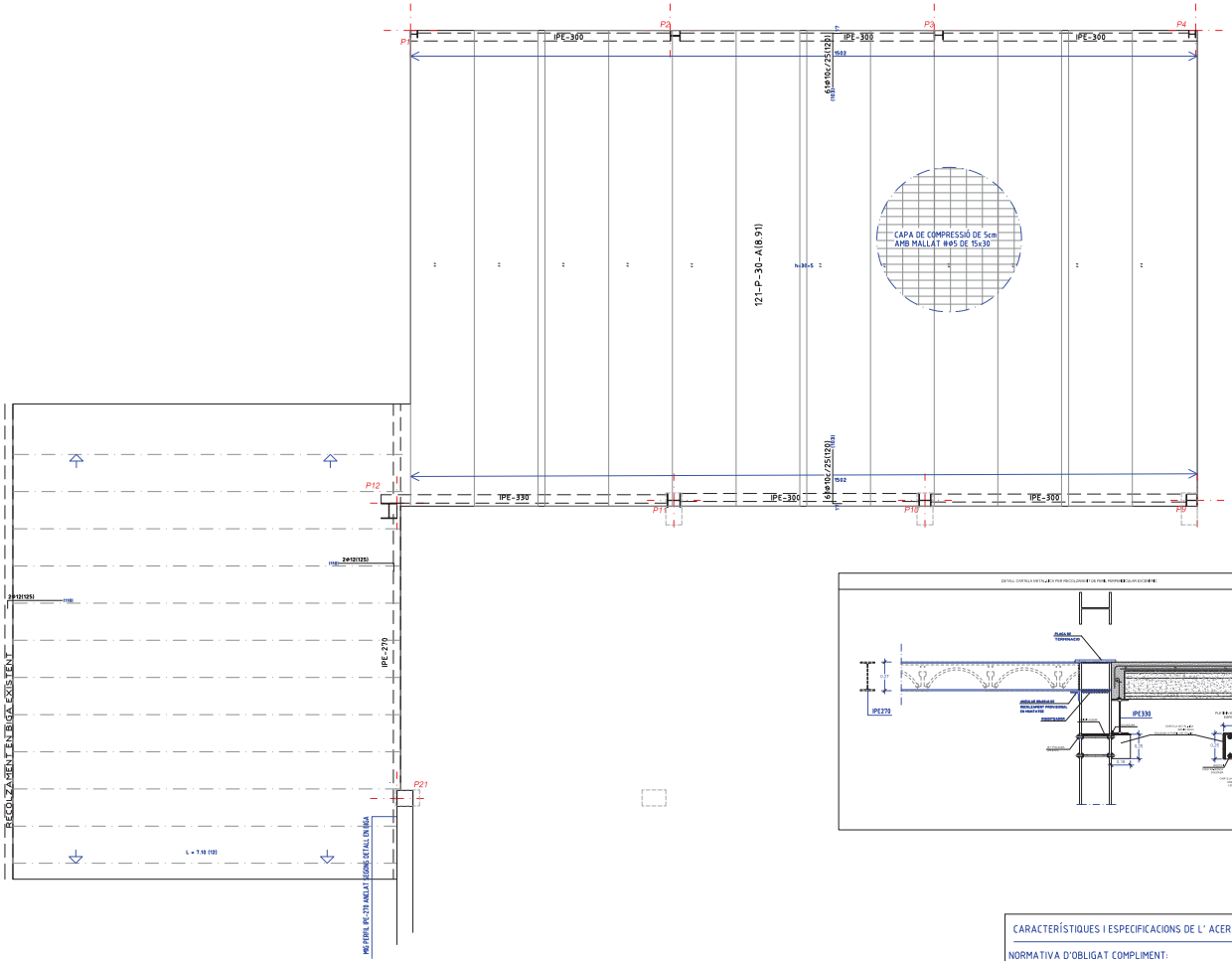
ESCALA
A3 E:1/100
A1 E:1/50

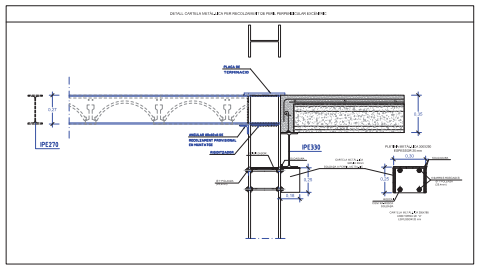
0 1 3m

DATA
MAIG 2016

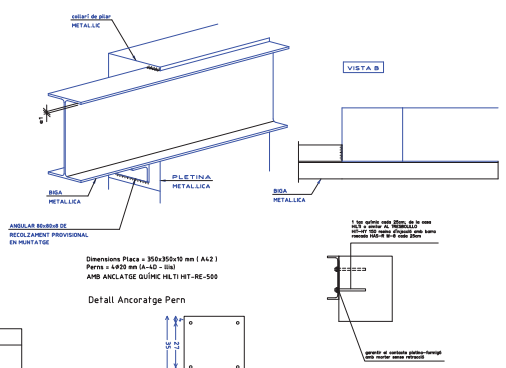
Nº DE PLÀNOL
E03

NOTA: TOTES LES MIDES ES COMPROBARAN EN OBRA
MITJANÇANT ELS CORRESPONENTS PLÀNOLS ACOTATS DE LA
RESTA DEL PROJECTE EXECUTIU.
ELS PASSATUBS INDICATS PERMETRAN UN PAS MÍNIM DE Ø110.





DETALL COLLARÍ I TROBABAMENT AMB PERFIL HEB



QUADRE D'ACCIONS

PLACA ALVEOLAR SOSTRE INTERMIG

CARGAS:		γ
PESO PROPIO PLACA:	4,65 kN/m²	1,35
PESO CAPA COMPRESIÓN:	1,25 kN/m²	1,35
CARGAS PERMANENTES:	1,00 kN/m²	1,35
SOBRECARGA USO:	4,00 kN/m²	1,50

REI: 90
AMBIENT: IIa

PLACA ALVEOLAR SOSTRE COBERTA

CARGAS:		γ
PESO PROPIO PLACA:	4,65 kN/m²	1,35
PESO CAPA COMPRESIÓN:	1,25 kN/m²	1,35
CARGAS PERMANENTES:	1,50 kN/m²	1,35
SOBRECARGA USO:	1,00 kN/m²	1,50
SOBRECARGA NIEVE:	0,40 kN/m²	1,50

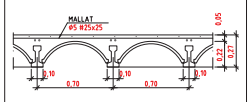
REI: 90
AMBIENT: IIa

ELEMENTS QUE SOPORTEN EXCLUSIVAMENT AQUESTES CÀRREGUES

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS:

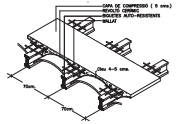
	FORMIGÓ	γ_c	ACER PASSIU	γ_s	ACER ACTIU	γ_s
PLACA ALVEOLAR	HP-50/S/12	1,50	B500SD	1,15	Y1860S7	1,15
CAPA COMPRESSIÓ	HA-25/F/12	1,50	B500T	1,15	-	-

CARACTERÍSTIQUES FORJAT TIPUS:



LA CASA SUMINISTRADORA DE BIGUETAS PRESENTARÀ PLANOLS DE POSADA EN OBRA A LA DIRECCIÓ FACULTATIVA PER TAL QUE ELS APROVI, ELS QUALS HAURAN D'ANAR ACOMPANYATS DE L'AUTORITZACIÓ D'ÚS CORRESPONENT.

(MOMENTS GRAFIATS PER METRE I MAJORATS)



CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DE L' ACER (ACER S-355JR)

NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT:

(VEURE PLEC DE CONDICIONS ADJUNT)
ELS MATERIALS UTILITZATS COMPLIRAN LES SEGÜENTS NORMATIVES:
-PERFILS: DB-SE-A, UNE 36521-72,36526-73,36527-73
-XAPES I PLETINES: DB-SE-A, UNE 36030
-SOLDADURES: DB-SE-A, UNE 14002, 14012, 14022, 14030, 14031, 14038
TAMBÉ PER SOLDADURES A TOPALL: UNE 12011
TAMBÉ PER SOLDADURES EN ANGLE: UNE 14011
TOTES LES SOLDADURES A TOPALL ES REALITZARAN BISELANT PER MITJANS MECANICS LES XAPES O PERFILS A UNIR, REBUTJANT-SE MATERIALS ENTREGARS A OBRA QUE NO CUMPLEIXIN AQUEST REQUISIT.

SOLDADURES:
-EN SOLAPES ES COMPROVARÀ UNA SOLDADURA POR UNITAT NO ADMETENT-SE INTERRUPCIONS DEL CORDÓ NI DEFECTES APARENTS.
-EN PECES COMPOSTES ES COMPROVARÀ UNA SOLDADURA PER PEÇA, NO ADMITENT-SE VARIACIONS DE LONGITUD NI SEPARACIONS FORA DE L' ÀMBIT DEFINIT EN EL PROJECTE NI DEFECTES APARENTS.
-SEGUINT EL PLA DE CONTROL QUE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA O EL PLEC DE CONDICIONS ESPECIFIQUI, ES FARAN ELS ASSAJOS PER RADIOGRAFIA O LÍQUIDS PENETRANTS DELS CORDONS INDICATS.

DETALL D'EXECUCIÓ DE SOLDADURES

Les soldadures a topall es realitzaran amb preparació prèvia de les arestes a 45º segons esquemes adjunts. A les soldadures mitjançant cordó, es prendrà la gola ("a") segons les indicacions dels plànols de detall de l'estructura metàl.lica.

MATERIALS (EHE08, VIDA ÚTIL: 100 ANYS)			
ELEMENT	FORMIGÓ	ACER ARMADURES	RECOBRIMENT
FONAMENT	HA-25/F/20/IIa	B-500SD	35mm*1
MURS	HA-30/B/20/IIa	B-500SD	40mm
PILARS	HA-30/B/20/IIa	B-500SD	30mm*2
SOSTRES	HA-30/B/12/IIa	B-500SD	30mm*2
COEF. MINORACIÓ	1.5	1.15	
CONTROL	ESTADÍSTIC	DISTINTIU DE QUALITAT	

*1 RECOBRIMENTS ELEMENTS FORMIGONATS CONTRA EL TERRENY: 80mm
*2 EN ELEMENTS EXPOSATS (SENSE REVESTIMENT) EL RECOBRIMENT SERÀ DE 40mm

DISPOSICIÓ DE SEPARADORS (art. 69.8.2 EHE08)

Element		Distancia màxima
Elements superficials horitzontals (lloses, sostres, sabates i lloses de fonament)	Xarxat inferior	50 ø ó 100 cm
	Xarxat superior	50 ø ó 50 cm
Murs	Cada xarxat	50 ø ó 50 cm
	Separació entre xarxats	100 cm
Bigues (1)		100 cm
Pilars (1)		100 ø ó 200 cm

(1): Es disposaran, com a mínim, tres plans de separadors per tram entre plans en el cas de bigues i per tram entre sostres en el cas de pilars. Es col.locaran agafats de estreps ø: Menor diàmetre de l'armadura que es separa.

ANCORATGE I CAVALCAMENT DE BARRES (art. 69.5 EHE08)

ø	POSICIÓ I (INFERIOR O VERT.)			POSICIÓ II (SUPERIOR)		
	ANCOR.	CAVALC. S>10Ø	CAVALC. S<10Ø	ANCOR.	CAVALC. S>10Ø	CAVALC. S<10Ø
10	25	35	50	35	50	70
12	30	45	60	45	60	85
16	40	60	80	60	80	115
20	60	85	120	85	120	170
25	95	135	190	135	185	265
32	155	215	310	215	305	430

"S": S: DISTANCIA ENTRE CAVALCAMENTS

MATERIALS (CTE DB SE-A)			
ELEMENT	ACER	LIMIT ELASTIC	LIMIT TRENCAMENT
LAMINATS I CONFORMATS	S-355JR	355N/mm2	490N/mm2
PLAQUES I PLATINES	S-355JR	355N/mm2	490N/mm2
CARGOLS	8.8	640N/mm2	800N/mm2
COEF. MINORACIÓ EN LA PLASTIFICACIÓ DE SECCIONS		1.05	
COEF. MINORACIÓ EN FENOMENS D'INESTABILITAT		1.05	
COEF. MINORACIÓ EN CARGOLS I SOLDADURA		1.25	
SOLDADURES AMB ELECTRODE BÀSIC I GRUIX DE GORJA 0.7 x GRUIX PEÇA MES PRIMA			

PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR, TARRAGONA

EMPLAÇAMENT
c/ Riu Siurana s/n, CAMP CLAR - 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL
SOSTRE PLANTA PRIMERA (I)
ESTRUCTURA

N

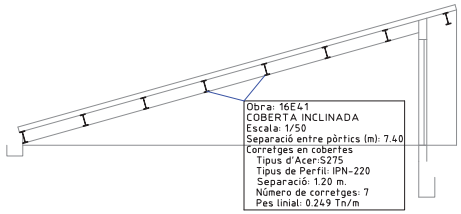
ESCALA
A3 E:1/100
A1 E:1/50

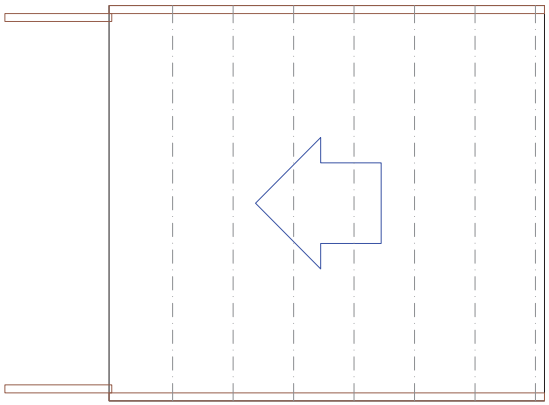
0 1 3m

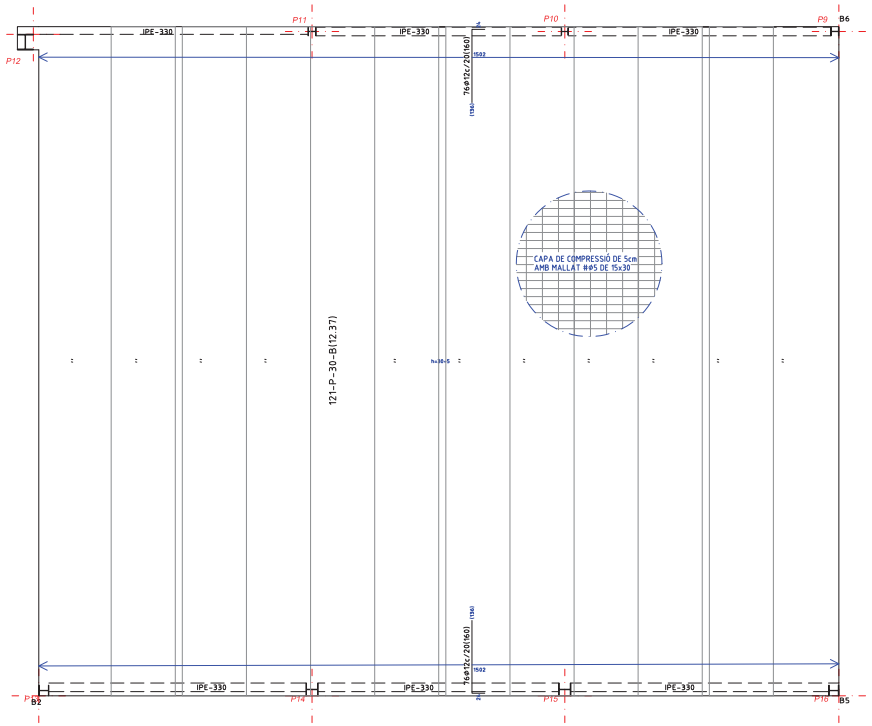
DATA
MAIG 2016

Nº DE PLÀNOL
E04

NOTA: TOTES LES MIDES ES COMPROBARAN EN OBRA
MITJANÇANT ELS CORRESPONENTS PLÀNOLS ACOTATS DE LA
RESTA DEL PROJECTE EXECUTIU.
ELS PASSATUBS INDICATS PERMETRAN UN PAS MÍNIM DE Ø110.







QUADRE D'ACCIONS

PLACA ALVEOLAR SOSTRE INTERMIG

CARGAS:		γ
PESO PROPIO PLACA:	4.65 kN/m²	1,35
PESO CAPA COMPRESIÓN:	1.25 kN/m²	1,35
CARGAS PERMANENTES:	1.00 kN/m²	1,35
SOBRECARGA USO:	4.00 kN/m²	1,50

REI: 90
AMBIENT: IIa

PLACA ALVEOLAR SOSTRE COBERTA

CARGAS:		γ
PESO PROPIO PLACA:	4.65 kN/m²	1,35
PESO CAPA COMPRESIÓN:	1.25 kN/m²	1,35
CARGAS PERMANENTES:	1.50 kN/m²	1,35
SOBRECARGA USO:	1.00 kN/m²	1,50
SOBRECARGA NIEVE:	0.40 kN/m²	1,50

REI: 90
AMBIENT: IIa

ELEMENTS QUE SOPORTEN EXCLUSIVAMENT AQUESTES CÀRREGUES

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS:

	FORMIGÓ	γ_c	ACER PASSIU	γ_s	ACER ACTIU	γ_s
PLACA ALVEOLAR	HP-50/S/12	1,50	B500SD	1,15	Y1860S7	1,15
CAPA COMPRESSIÓ	HA-25/F/12	1,50	B500T	1,15	-	-

CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DE L' ACER (ACER S-355JR)

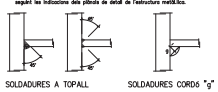
NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT:

(VEURE PLEC DE CONDICIONS ADJUNT)
ELS MATERIALS UTILITZATS COMPLIRAN LES SEGÜENTS NORMATIVES:
-PERFILS: DB-SE-A, UNE 36521-72,36526-73,36527-73
-XAPES I PLETINES: DB-SE-A, UNE 36030
-SOLDADURES: DB-SE-A, UNE 14002, 14012, 14022, 14030, 14031, 14038
TAMBÉ PER SOLDADURES A TOPALL: UNE 12011
TABÉ PER SOLDADURES EN ANGLE: UNE 14011
TOTES LES SOLDADURES A TOPALL ES REALITZARAN BISELANT PER MITJANS MECANICS LES XAPES O PERFILS A UNIR, REBUTAJANT-SE MATERIALS ENTREGARS A OBRA QUE NO CUMPLEIXIN AQUEST REQUISIT.

SOLDADURES:
-EN SOLAPES ES COMPROVARÀ UNA SOLDADURA POR UNITAT NO ADMETENT-SE INTERRUPCIONS DEL CORDÓ NI DEFECTES APARENTS.
-EN PECES COMPOSTES ES COMPROVARÀ UNA SOLDADURA PER PEÇA, NO ADMITENT-SE VARIACIONS DE LONGITUD NI SEPARACIONS FORA DE L' ÀMBIT DEFINIT EN EL PROJECTE NI DEFECTES APARENTS.
-SEGUINT EL PLA DE CONTROL QUE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA O EL PLEC DE CONDICIONS ESPECIFIQUI, ES FARAN ELS ASSAJOS PER RADIOGRAFIA O LÍQUIDS PENETRANTS DELS CORDONS INDICATS.

DETALL D'EXECUCIÓ DE SOLDADURES

Les soldadures a topall es realitzaran amb preparació prèvia de les arestes a 45º segons esquemes adjunts. A les soldadures mitjançant cordó, es prendrà la gola ("a") segons les indicacions dels plànols de detall de l'estructura metàl·lica.



MATERIALS (EHE08, VIDA ÚTIL: 100 ANYS)			
ELEMENT	FORMIGÓ	ACER ARMADURES	RECOBRIMENT
FONAMENT	HA-25/F/20/IIa	B-500SD	35mm*1
MURS	HA-30/B/20/IIa	B-500SD	40mm
PILARS	HA-30/B/20/IIa	B-500SD	30mm*2
SOSTRES	HA-30/B/12/IIa	B-500SD	30mm*2
COEF. MINORACIÓ	1.5	1.15	
CONTROL	ESTADÍSTIC	DISTINTIU DE QUALITAT	

*1 RECOBRIMENTS ELEMENTS FORMIGONATS CONTRA EL TERRENY: 80mm
*2 EN ELEMENTS EXPOSATS (SENSE REVESTIMENT) EL RECOBRIMENT SERÀ DE 40mm

DISPOSICIÓ DE SEPARADORS (art. 69.8.2 EHE08)

Element		Distancia màxima
Elements superficials horitzontals (lloses, sostres, sabates i lloses de fonament)	Xarxat inferior	50ø ó 100 cm
	Xarxat superior	50ø ó 50 cm
Murs	Cada xarxat	50ø ó 50 cm
	Separació entre xarxats	100 cm
Bigues (1)		100 cm
Pilars (1)		100ø ó 200 cm

(1): Es disposaran, com a mínim, tres plans de separadors per tram entre pilars en el cas de bigues i per tram entre sostres en el cas de pilars. Es col·locaran ogdistà dels estreps ø: Menor diàmetre de l'armadura que es separa.

ANCORATGE I CAVALCAMENT DE BARRES (art. 69.5 EHE08)

ø	POSICIÓ I (INFERIOR O VERT.) ANCOR.	CAVALC. S>10ø	CAVALC. S<10ø	POSICIÓ II (SUPERIOR) ANCOR.	CAVALC. S>10ø	CAVALC. S<10ø
10	25	35	50	35	50	70
12	30	45	60	45	60	85
16	40	60	80	60	80	115
20	60	85	120	85	120	170
25	95	135	190	135	185	265
32	155	215	310	215	305	430

$\frac{\infty}{S}\frac{\infty}{\infty}$ S: DISTÀNCIA ENTRE CAVALCAMENTS

MATERIALS (CTE DB SE-A)			
ELEMENT	ACER	LÍMIT ELÀSTIC	LÍMIT TRENCAMENT
LAMINATS I CONFORMATS	S-355JR	355N/mm2	490N/mm2
PLAQUES I PLATINES	S-355JR	355N/mm2	490N/mm2
CARGOLS	8.8	640N/mm2	800N/mm2
COEF. MINORACIÓ EN LA PLASTIFICACIÓ DE SECCIONS		1.05	
COEF. MINORACIÓ EN FENOMENS D'INESTABILITAT		1.05	
COEF. MINORACIÓ EN CARGOLS I SOLDADURA		1.25	

SOLDADURES AMB ELECTRODE BÀSIC I GRUIX DE GORJA 0.7 x GRUIX PEÇA MES PRIMA

PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR, TARRAGONA

EMPLAÇAMENT
c/ Riu Siurana s/n, CAMP CLAR - 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL
SOSTRE PLANTA PRIMERA (II) ESTRUCTURA

N

ESCALA
A3 E:1/100
A1 E:1/50

0 1 3m

DATA
MAIG 2016

Nº DE PLÀNOL
E05

MF 17. INSTAL·LACIONS

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR, TARRAGONA

CARRER RIU SIURANA S/N, CAMP CLAR. 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

XVIII JOCS MEDITERRANIS TARRAGONA 2017

REDACTOR DEL PROJECTE

ECC (Enginyers Consultors del Camp) / VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

JUNY 2016

MF 17. INSTAL·LACIONS
VOLUM I

MEMORIA
PLEC DE CONDICIONS

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR, TARRAGONA

CARRER RIU SIURANA S/N, CAMP CLAR. 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

XVIII JOCS MEDITERRANIS TARRAGONA 2017

REDACTOR DEL PROJECTE

ECC (Enginyers Consultors del Camp) / VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

JUNY 2016

MF 17a. Memòria de les Instal·lacions

TÍTOL:

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT:

TARRAGONA

DOCUMENTS:

MEMÒRIA

DATA:

JUNY 2016

ÍNDEX

ÍNDEX

1 INTRODUCCIÓ 9

1.1 OBJECTIU 9

1.2 EMPLAÇAMENT I SITUACIÓ 9

1.3 REGLAMENTS I NORMES D'APLICACIÓ 9

2 INSTAL·LACIÓ DE BAIXA TENSIÓ 23

2.1 OBJECTIU 23

2.2 CIRCUIT DE TERRA 23

2.3 ARQUITECTURA ELÈCTRICA EN BAIXA TENSIÓ 24

2.4 INSTAL.LACIÓ D'ENLLUMENAT 27

2.5 INSTAL·LACIÓ DE FORÇA 29

2.6 CÀLCULS ELÈCTRICS 29

2.7 MANUAL D'ÚS, MANTENIMENT I VIDA ÚTIL 30

3 INSTAL·LACIÓ DE CABLEJAT ESTRUCTURAT 35

3.1 OBJECTIU 35

3.2 DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA INSTAL·LACIÓ 35

3.3 REQUERIMENTS TÈCNICS DE LA INSTAL·LACIÓ 35

4 INSTAL·LACIÓ DE GESTIÓ CENTRALITZADA 39

4.1 OBJECTIU 39

4.2 CRITERIS GENERALS DE DISSENY 39

4.3 CARACTERÍSTIQUES DEL SISTEMA DE GESTIÓ 41

4.4 MEMÒRIA DESCRIPTIVA 42

4.5 LLISTAT DE PUNTS 43

5 INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT 51

5.1 OBJECTIU 51

5.2 CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ DE CONTROL D'ACCESSOS 51

5.3 CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ DE CCTV 51

5.4 CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ DE SEGURETAT INTERIOR 52

6 INSTAL·LACIÓ DE MEGAFONIA 55

6.1 OBJECTIU 55

6.2 CONSIDERACIONS GENÈRIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ 55
6.3 DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA INSTAL·LACIÓ 58
7 INSTAL·LACIÓ DE TELECOMUNICACIONS 63
7.1 OBJECTIU 63
7.2 RECEPCIÓ I DISTRIBUCIÓ RADIODIFUSIÓ SONORA, TELEVISIÓ TERRESTRE I SATÈL·LIT 63
8 INSTAL·LACIÓ SISTEMES DE DETECCIÓ 67
8.1 OBJECTIU 67
8.2 DETECCIÓ D'INCENDIS 67
9 INSTAL·LACIÓ D'EXTINCIÓ D'INCENDIS ACTIU I PASSIU 73
9.1 OBJECTIU 73
9.2 NORMATIVA 73
9.3 JUSTIFICACIÓ SECTORS D'INCENDIS 73
9.4 ABASTAMENT D'AIGUA 74
9.5 XARXA INTERIOR DE BIES 75
9.6 EXTINTORS 76
10 INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ 81
10.1 OBJECTIU 81
10.2 JUSTIFICACIÓ DELS CÀLCULS 81
10.3 CONDICIONS DE TEMPERATURA 81
10.4 DESCRIPCIÓ GENERAL DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ 81
10.5 DESCRIPCIÓ DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ AMB AIGUA 82
10.6 CLIMATITZADORS I DIFUSIÓ D'AIRE 84
10.7 DIFUSIÓ D'AIRE 84
10.8 QUALITAT DE CONFORT TÈRMIC 85
10.9 CONDUCTES DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE I ACCESSORIS 85
10.10 MANTENIMENT 87
11 INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ 91
11.1 OBJECTIU 91
11.2 DESCRIPCIÓ GENERAL DEL SISTEMA DE VENTILACIÓ 91
12 INSTAL·LACIÓ DE GAS NATURAL 95
12.1 OBJECTIU 95

12.2 DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA INSTAL·LACIÓ 95

13 INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA 101

13.1 OBJECTIU 101

13.2 ESCOMESA 101

13.3 XARXA D'AIGUA FREDA 101

13.4 XARXA D'AIGUA CALENTA 101

13.5 CONSIDERACIONS DE LA INSTAL·LACIÓ 102

13.6 GENERACIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA JUSTIFICACIÓ NO COL·LOCACIÓ DE PLAQUES SOLARS. 103

13.7 CONDICIONS MÍNIMES DE SUBMINISTRAMENT 104

13.8 SEPARACIONS RESPECTE D'ALTRES INSTAL·LACIONS 104

14 INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT 107

14.1 OBJECTIU 107

14.2 DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA INSTAL·LACIÓ 107

14.3 EVACUACIÓ DE CONDENSATS DE LES UNITATS DE CLIMATITZACIÓ 107

INTRODUCCIÓ

1 INTRODUCCIÓ

1.1 OBJECTIU

L' objectiu del present projecte és descriure les instal·lacions de la reforma dels vestidors de la piscina i zones de serveis del pavelló Camp Clar a Tarragona.

Les instal·lacions es dissenyaran segons especificacions del plec de condiciones tècniques per aquest projecte, que es detallin en annex adjunt.

1.2 EMPLAÇAMENT I SITUACIÓ

L'activitat objecte d'aquest projecte anirà ubicada Camp Clar (Tarragona).

1.3 REGLAMENTS I NORMES D'APLICACIÓ

D'acord amb l'Article 1er.a.1 del Decret 462/1971 de 11 de Març en l'execució de les obres hauran d'observar-se les normes vigents aplicables sobre la construcció, a la data de visat del Projecte d'Execució. Amb aquest objectiu, es cita la següent relació de la Normativa Aplicable:

1.3.1 NORMATIVA DE CARÀCTER GENERAL

Ordenació de l'edificació

Llei 38/1999, de 5 de Novembre, de la Ordenació de la Edificació (B.O.E. núm. 266, 6 de novembre del 1999)

Codi Tècnic de la Edificació

Reial Decret 314/2006, de 17 de març, per el que s'aprova el Codi Tècnic de la Edificació.(B.O.E. núm. 74, 28 de març del 2006)

Redacció de Projectes i Direcció d'Obres

Decret 462/1971, d'11 de març, pel que s'aproven les normes de redacció de projectes i direcció d'obres d'edificació. (B.O.E. núm. 71, 24 de març del 1971)

Indústria i Registre Industrial

Llei 21/1992, de 16 de juliol, d'Indústria. (B.O.E. núm. 176, 23 de juliol del 1992)

Reial Decret 2200/1995, de 28 de desembre, pel que s'aprova el Reglament de la Infraestructura per la Qualitat i la Seguretat Industrial. (B.O.E. núm. 32, 6 de febrer del 1996, Correcció d'errades BOE de 6 de març de 1996)

Reial Decret 411/1997, de 21 de març, pel que es modifica el Real Decret 2200/1995 de 28 desembre, pel que s'aprova el Reglament de la Infraestructura per la Qualitat i Seguretat Industrial. (B.O.E. núm. 100, 26 d'abril del1997)

1.3.2 SEGURETAT I SALUT

Prevenció de Riscos Laborals

Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals. (B.O.E. núm. 269, 10 de novembre del 1995)

Llei 54/2003, de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals. B.O.E.: 298 Publicació: 13/12/2003

Real Decret 486/1997, de 14 d'abril, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.

- Guia tècnica per l'avaluació i prevenció dels riscos relatius a d'utilització de llocs de treball. (B.O.E. núm. 97, 23 d'abril del 1997)

Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat y salut en les obres de construcció. (B.O.E. núm. 256, 25 d'octubre del 1997)

Reial Decret 614/2001, de 8 de juny, sobre disposicions mínimes per la protecció de la salut i seguretat dels treballadors davant del risc elèctric. (B.O.E. núm. 148, 21 de juny del 2001)

Inici Activitats d'Empreses i Centres de Treball

Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de trabajo.

Llei 21/1992, de 16 de juliol, d'Indústria. (B.O.E. núm. 176, 23 de juliol del 1992)

Condicions Acústiques en Edificis

Reial Decret 1909/1981, de 25 de Juliol, pel que s'aprova la Norma Bàsica de Edificació NBE CA-81, sobre Condicions Acústiques en els Edificis.

NBE CA-88 Condicions Acústiques en els Edificis"

Ordre de 29 de Setembre de 1.988 (B.O.E. de 8 d'octubre del 1988)

Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer, pel que es regulen les emissions sonores en l'entorn degudes a determinades màquines d'ús l'aire lliure. (B.O.E. núm. 52, de 1 de març del 2002)

1.3.3 IMPACTE AMBIENTAL

Prevenció i Control integrats de la Contaminació

Llei 16-2002, de 1 de Juliol, de Prevenció i Control integrats de la Contaminació. (B.O.E. núm.157, 2 de juliol del 2002)

Reglament d'activitats molestes, insalubres, nocives i perilloses.

Decret 2414/1961, de 30-Novembre. (B.O.E. núm. 262, de 7 de desembre 1961, Correcció d'errors: 7-MAR-62)

Ordre de 15-MAR-63, Instruccions complementàries per l'aplicació del Reglament d'activitats molestes, insalubres, nocives i perilloses, del Ministeri de la Governació. (B.O.E. de 2 d'abril del 1963)

AVALUACIÓ DE EL IMPACTE AMBIENTAL

Reial Decret Legislatiu 1/2008, de 11 de gener, pel que s'aprova el text refós de la llei d'Avaluació d'Impacte Ambiental de projecte. (B.O.E. núm. 23, 26 de gener del 2008)

Reial Decret 1131/1988, de 30 de setembre, Reglament per l'Execució de l'Avaluació de el Impacte Ambiental, del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme. (B.O.E. núm. 239, 05 d'octubre del 1988)

Emissions a l'atmosfera.

Llei 34/2007, de 15 de novembre, de qualitat de l'aire i protecció de l'atmosfera. (B.O.E. núm. 275, 16 de novembre del 2007)

Decret 833/1975, de 6 de febrer, pel que es desenvolupa la Llei 38/1972, de 22 de desembre, de protecció de l'ambient atmosfèric. (B.O.E. núm 96, 22 d'abril del 1975)

Reial Decret 430/2004, de 12 de març, pel qual s'estableix noves normes sobre limitació d'emissions a l'atmosfera de determinats agents contaminants procedents de grans instal·lacions de combustió, i es fixen certes condicions per al control de les emissions a l'atmosfera de les refineries de petroli. (B.O.E. núm. 69, de 20 de març del 2004)

Ordre de 26 de desembre de 1995 pel desenvolupament del Real Decret 646/1991, sobre limitació d'emissions a l'atmosfera de grans instal·lacions de combustió en determinats aspectes referents a centrals termoelèctriques. (B.O.E. núm. 312, 30 de desembre del 1995)

Reial Decret 1800/1995, de 3 de novembre, pel que es modifica el Real Decret 646/1991, de 22 d'abril, pel que s'estableixen noves normes sobre limitació de les emissions a l'atmosfera de determinats agents contaminants procedents de grans instal·lacions de combustió i es fixen les condicions pel control dels límits d'emissió SO^2 en l'activitat de refinatge de petroli. (B.O.E. núm. 293, de 8 de desembre del 1995.)

1.3.4 BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

Llei 13/1982, de 7 d'abril, d'integració social dels minusvàlids. (B.O.E. núm. 103, 30 d'abril del 1982)

Llei 15/1995, de 30 de maig, sobre Límits del domini sobre immobles per eliminar barreres arquitectòniques a les persones amb discapacitat. (B.O.E. núm. 129, 31 de maig del 1995)

Reial Decret 556/1989, de 19 de maig, pel que s'arbitren mesures mínimes sobre accessibilitat en els edificis. (B.O.E. núm. 122, 23 de maig del 1989)

Ordre de 3 de març de 1980, del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme, sobre Habitatges de Protecció Oficial : Característiques d'accessos, aparells elevadors i condicionament interior de les vivendes destinades a minusvàlids. (B.O.E. núm. 67, 18 de març del 1980).

1.3.5 AIGUA (FONTANERIA)

Reial Decret 865/2003, de 4 de juliol, pel que s'estableixen els criteris higiènic - sanitaris per la prevenció i control de la legionel·losis. (B.O.E. núm. 171, 18 de juliol del 2003)

Aigües de Consum Públic

ORDRE de 28 de juliol de 1974 per la que s'aprova el "Plec de prescripcions tècniques generals per canonades d'abastament d'aigua" i es crea una "Comissió Permanent de Canonades d'Abastament d'Aigua i de Sanejament de Poblacions"

Comptadors

Ordre de 28 de desembre de 1988 per la que es regulen els comptadors d'aigua freda (Directiva 75/33/CEE) (B.O.E. núm.55, 6 de març del 1989)

Ordre de 30 de desembre de 1988 per la que es regulen els comptadors d'aigua calenta (Directiva 75/830/CEE) (B.O.E. núm. 30 de gener del 1989)

1.3.6 APARELLS ELEVADORS

Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció dels mateixos

Real Decret 2291/1985, 08 novembre 1985, del Ministeri d'Indústria i Energia. (B.O.E. núm. 296, 11 de desembre del 1985,)Derogat por la Directiva 95/16/CE, excepte Arts. 10 a 15, 19 i 24.

Reial Decret 1314/1997, de 1 d'agost, pel que es dicten les disposicions d'aplicació a la directiva del parlament europeu i del consell 95/16/CE sobre ascensors. (B.O.E. núm. 234, 30 de setembre del 1997)

ITC MIE AEM-1, Instrucció Tècnica Complementària Referent a Normes de Seguretat per la Construcció i Instal·lació d'Ascensors Electromecànics, i les seves modificacions.(O. 23-9-1987. B.O.E. 6-10-1987) (O. 12-9-1991. BOE 17-9-91 i B.O.E. 12-10-91) Resolució B.O.E. 11-9-91

Resolució de 27 d'abril de 1992, de la Direcció General de Política Tecnològica, per la que s'aproven prescripcions tècniques no previstes en la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM1, del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció. (B.O.E 15- de maig del 1992)

Real Decret 596/2002, de 28 de juny, pel que es regulen els requisits que han de complir-se per la projecció, construcció, posada en servei i explotació de les instal·lacions de transport de persones per cable. (B.O.E núm. 163, del dimarts 9 juliol 2002)

Reglament d'Aparells Elevadors per Obres

Ordre de 23 de maig de 1977 per la que s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per obres. (B.O.E. núm. 141, 14 de juny del 1977)

Ordre, de 28 de juny de 1988 per la que s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM2 del Reglament d'aparells d'elevació i Manutenció referent a grues torre desmuntables per obra.

Real Decret 2370/1996, de 18 de novembre, pel que s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM4 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a «grues mòbils autopropulsades usades». (B.O.E . núm. 309, 24 de desembre 1996, pàg. 38375)

1.3.7 CALEFACCIÓ, CLIMATITZACIÓ I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementàries (IT)

Reial Decret 1027/2007, de 20 de Juliol de 1.998, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis. (B.O.E. núm. 207, 29 d'agost del 2007)

Calefacció, climatització i ACS

Reial Decret 1618/1980, de 4 de juliol, pel que s'aprova el Reglament d'instal·lacions de calefacció, climatització i aigua calenta sanitària amb la fi de racionalitzar el seu consum energètic.

Aparells a Pressió

Real Decret 1244/1979, de 4 d'abril de 1979, pel que s'aprova el Reglament d'Aparells a Pressió. (B.O.E núm. 128, 29 de maig del 1979.)

Reial Decret 1504/1990, de 23 de novembre, pel que es modifiquen determinats articles del reglament d'aparells a pressió. (B.O.E.28 novembre del 1990 i B.O.E. 24 gener del 1991)

Real Decret 769/1999, de 7 de maig, pel que es dicten les disposicions d'aplicació de la directiva del parlament europeu i del consell, 97/23/ce, relativa als equips de pressió i es modifica el Real Decret 1244/1979, de 4-4-1979, que va aprovar el reglament d'aparells a pressió. (B.O.E. núm. 129, 31 de maig del 1999)

Resolució de 18 de desembre de 2001, de la Direcció General de Política Tecnològica, per la que s'acorda la publicació de la relació de normes harmonitzades en l'àmbit del Real Decret 769/1999, de 7 de maig, pel que es dicten les disposicions d'aplicació de la Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE relativa als equips a pressió.

Instruccions Tècniques Complementàries del Reglament d'Aparells a Pressió.

Ordre del 17-3-1982, per la que s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AP1 del Reglament d'Aparells a Pressió. (B.O.E. 8 d'abril del1981, Modificacions en l'Ordre 8-3-1985. B.O.E. 13 d'abril del 1985)

Ordre de 6 d'octubre de 1980, per la que s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AP2 del Reglament d'Aparells a Pressió. (B.O.E. núm. 265, 4 d'abril de novembre del 1980, pàg. 24575)

Ordre de 31 de maig de 1985, Instrucció tècnica complementària MIE-AP-11 del Reglament d'Aparells a Pressió, referent a aparells destinats a escalfar o acumular aigua calenta. (B.O.E. 20 de juny del 1985)

Ordre de 31 de maig de 1985, Instrucció tècnica complementària MIE-AP-12 del Reglament d'aparells a Pressió referent a calderes d'aigua calenta. (B.O.E. 20 de juny del 1985)

Xemeneies Modulars Metàl·liques

Real Decret 2532/1985, de 18 de desembre. Declaració d'obligat compliment de les especificacions tècniques de Xemeneies Modulars. (B.O.E. 3 de gener del 1986)

Criteris Higiènic - sanitaris per la Prevenció i Control de la Legionel·losis

Reial Decret 865/2003, de 4 de juliol, pel qual s'estableix els criteris higiènic – sanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losis. (B.O.E. núm. 171, 18 de juliol del 2003)

1.3.8 ENERGIES RENOVABLES

Energia Solar

Real Decret 891/1980, de 14 d'abril, sobre Homologació dels Panells Solars. (B.O.E.: 12 de maig del 1980.)

Real Decret 1663/2000, de 29 de setembre, sobre connexió d'instal·lacions fotovoltaiques a la xarxa de baixa tensió. (B.O.E. núm. 235, 30 de setembre del 2000)

ITE 10 Instal·lacions específiques. Es refereix a la producció d'aigua calenta sanitària i a l'escalfament de piscines mitjançant col·lectors solars plans de baixa temperatura instal·lats en obra. S'estableix una descripció general de la instal·lació, els criteris de disseny i càlcul i els sistemes de control. Els col·lectors han complir allò especificat en la UNE 94101.

Resolució de 31 de maig de 2001, de la Direcció General de Política Energètica i Mines, per la que s'estableixen el model de contracte tipus i el model de factura per instal·lacions solars fotovoltaiques connectades a la xarxa de baixa tensió. (B.O.E. núm. 148, 21 de juny del 2001)

Ordre de 9 d'abril de 1981, Especificacions de les exigències tècniques que han de complir els sistemes solars per aigua calenta i climatització, del Ministeri d'Indústria i Energia. (B.O.E. núm. 99; 25 d'abril 1981)

Generació d'Electricitat

Llei 54/1997, de 27 novembre, del Sector Elèctric. Conté les modificacions introduïdes per la Llei 50/1998 de 30 de desembre de Mesures Fiscals, Administratives i de l'Ordre Social. (B.O.E. núm. 285, 28 de Novembre del 1997)

Reial Decret 436/2004 de 12 de març, pel qual s'estableix la metodologia per a l'actualització i sistematització del règim jurídic i econòmic de l'activitat de producció d'energia elèctrica en règim especial. (B.O.E. núm. 75, 27 de març del 2004)

Reial Decret 2366/1994, de 9 de desembre, sobre producció de energia elèctrica per instal·lacions hidràuliques de cogeneració i altres alimentades per recursos o fonts d'energies renovables. (B.O.E. núm. 313)

1.3.9 ELECTRICITAT

General

Llei 54/1997, de 27 novembre, del Sector Elèctric. Conté les modificacions introduïes per la Llei 50/1998 de 30 de desembre de Mesures Fiscals, Administratives i de l'Ordre Social. (B.O.E. núm. 285, 28 de novembre del 1997)

Reial Decret 1955/2000, de 1 de desembre, pel que es regulen les activitats de transport, distribució, comercialització, subministra i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica. (B.O.E. núm. 310, 27 de desembre del 2000)

Reglament de Línees d'Alta Tensió

Decret 3151/1968, de 28 de novembre, (B.O.E. 27 desembre), pel que s'aprova el Reglament de Línees Elèctriques Aèries d'Alta Tensió, amb la rectificació d'errors. (B.O.E. 8 de març del 1969)

Ordre de 6 de juliol de 1984 per la que s'aproven les instruccions tècniques complementàries del reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques, subestacions i centres de transformació. (Inclou des de la ITC-MIE-RAT 01 fins la ITC-MIE-RAT 20., B.O.E. 1 d'agost del 1984)

Ordre de 18 d'octubre de 1984 complementària de la de 6 de juliol que aprova les instruccions tècniques complementàries del reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques, subestacions i centres de transformació (ITC MIE-RAT 20).

Modificacions :

Ordre de 27 de novembre de 1987, per la que s'actualitzen les instruccions tècniques complementàries MIE-RAT 13 i MIE-RAT 14 del Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques, subestacions i centres de transformació.

Ordre de 23 de juny de 1988, per la que s'actualitzen diverses instruccions tècniques complementàries MIE-RAT del Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques, subestacions i centres de transformació.

Ordre de 16 d'abril de 1991, per la que es modifica el punt 3.6 de la instrucció tècnica complementària MIE-RAT 06 del Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques, subestacions i centres de transformació.

Ordre de 10 de març de 2000, per la que es modifiquen les instruccions tècniques complementàries MIE-RAT 01, MIE-RAT 02, MIE-RAT 06, MIE-RAT 14, MIE-RAT 15, MIE-RAT 16, MIE-RAT 17, MIE-RAT 18 i MIE-RAT 19, del Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques, subestacions i centres de transformació.

Centres de Transformació

Real Decret 3275/1982, de 12 de novembre, sobre Condiciones Tècniques i Garanties de Seguretat en Centrals Elèctriques i Centres de Transformació. (B.O.E. 288, 1 de desembre 1982, pàg. 33063)

Resolució de 19 de juny 1984, de la direcció general de l'energia, per la que s'estableixen normes sobre ventilació i accés de certs centres de transformació. (B.O.E. 26 de juny del 1984)

Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió i Instruccions Complementàries

Real Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel que s'aprova el Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió. Inclou Reglament e Instruccions Tècniques Complementàries de ITC-BT-01 a ITC-BT-51. (B.O.E. núm. 224, 18 de setembre del 2002)

Escomeses, comptadors i tarifes

Reial Decret 2949/1982, de 15 d'octubre, pel que es donen normes sobre escomeses elèctriques i s'aprova el reglament corresponent. (B.O.E. núm. 272 , 12 de novembre del 1982)

Reial Decret 1164/2001, del 26 d'octubre, pel que s'estableixen tarifes d'accés a les xarxes de transport i distribució d'energia elèctrica. (B.O.E. núm. 268, 8 de novembre del 2001)

Reial Decret 875/1984, de 28 de Març, Reglament de Comptadors d'ús corrent. Classe 2. (B.O.E. 12 de maig del 1984)

1.3.10 FRIGORIFIQUES

Real Decret 3099/1977, de 8 de setembre, pel que s'aprova el Reglament de seguretat per plantes i instal·lacions frigorífiques. (B.O.E. núm. 291, 6 de desembre del 1977)

Ordre de 24 de gener de 1978 (Indústria i Energia) per la que s'aproven les instruccions complementàries denominades instruccions MI IF segons al que indica el Reglament de Seguretat per Plantes i Instal·lacions Frigorífiques.

Modificacions :

Ordre de 4 de novembre de 1992 per la que es modifica la Instrucció Tècnica Complementària MI-IF 005 del Reglament de Seguretat per Plantes i Instal·lacions Frigorífiques.

Ordre de 23 de novembre de 1994 per la que s'adapten al progrés tècnic les instruccions tècniques complementàries MI-IF 002, MI-IF 004, MI-IF 009 i MI-IF 010 del Reglament de Seguretat per Plantes i Instal.lacions Frigorífiques.

Ordre 24 abril 1996, modificació de les MI-IF002, MI-IF004, MI-IF008, MI-IF009 i MI-IF010. Ministeri d'Indústria i Energia, B.O.E. 10 de maig del 1996

Ordre de 26 de Febrer de 1997, rectificació taula I de la MI-IF 004. Ordre 24 Abril 1996. Ministeri Indústria i Energia, B.O.E. 11 de març del 1997

Ordre de 23 de desembre de 1998, modificació de les MI-IF 002,003,004,009. Ministeri d'Indústria i Energia B.O.E. 12 de gener del 1999

1.3.11 GASOS I FLUÏDS COMBUSTIBLES

Reial Decret 919/2006 , de 28 de juliol, per el que s'aprova el Reglament tècnic de distribució y utilització de combustibles gasosos i les seves instruccions tècniques complementaries ICG 01 a 11". (B.O.E. núm. 211, 4 de setembre del 2006.)

Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre, del Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme, pel que es dicten les disposicions d'aplicació de la Directiva del Consell de les Comunitats Europees 90-396-CEE sobre aparells de gas. (B.O.E. núm. 292, 5 de desembre del 1992)

Reglament d'instal·lacions petrolíferes i instruccions tècniques complementàries ITC-MI-IP.

Reial Decret 2085/1994, de 20 d'octubre, pel que s'aprova el Reglament d'instal·lacions petrolíferes. (B.O.E. núm. 23, 27 de gener del 1995.)

Reial Decret 1427/1997, de 15 de setembre, pel que s'aprova la instrucció tècnica complementaria MI-IP 03 "Instal·lacions petrolíferes per ús propi". (B.O.E. núm. 254, 23 d'octubre del 1997)

Reial Decret 2201/1995, de 28-12, pel que s'aprova la Instrucció Tècnica Complementaria MI-IP 04 "Instal·lacions fixes per distribució al por menor de carburants i combustibles petrolífers en instal·lacions de venta al públic". (B.O.E. núm. 41, 16 de febrer 1996)

Modificacions:

Reial Decret 1562/1998, de 17 de juliol, pel que es modifica la Instrucció Tècnica Complementària MI-IP02 «Parcs d'emmagatzematge de líquids petrolífers». (B.O.E. núm. 189, 8 d'agost 1998)

Reial Decret 1523/1999 de 01-10 modifica el reglament d'instal·lacions petrolíferes, aprovat per R.D.2085/1994 de 20-10 i les Instruccions Tècniques Complementàries MI-IP03, R.D.1427/1997, de 15-09 i MI-IP04, R.D. 2201/1995 de 28-12. (B.O.E. núm. 253, 22 d'octubre 1999)

Emmagatzematge Combustibles

Real Decret 379/2001, de 6 d'abril, pel que s'aprova el Reglament d'emmagatzematge de productes químics i les seves instruccions tècniques complementàries MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 i MIE APQ-7. (B.O.E. núm. 112, 10 de maig del 2001)

1.3.12 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis

Real Decret 1942/1993, de 5 de novembre, pel que s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. (B.O.E. núm. 298, 14 de desembre del 1993)

Ordre de 16 d'abril de 1998, sobre Normes de Procediment i Desenvolupament del Real Decret 1942/1993, de 5 de novembre, pel que s'aprova el Reglament d'instal·lacions de Protecció contra Incendis i es revisa l'Annex I i els Apèndixs del mateix. (B.O.E. núm. 101, 28 d'abril del 1998)

Reglament de seguretat contra incendis en els establiments industrials

Real Decret 786/2001 de 06-07 aprova el Reglament de seguretat contra incendis en els establiments industrials. (B.O.E. núm. 181, 30 de juliol del 2001)

Reglament General de Policia d'Espectacles Públics i Activitats

Real Decret 2816/1982, de 27 d'agost, pel que s'aprova el Reglament General de

Policia d'Espectacles Públics i Activitats Recreatives. (B.O.E. núm. 267, 6 de novembre del 1982)

Prevenció d'Incendis en Establiments Turístics

Real Decret 1634/1983 de 15-06-1983, de ordenació dels establiments hotelers. (B.O.E. núm. 144, 17 de juny del 1983)

Ordre de 25 de setembre de 1979 sobre prevenció d'incendis en establiments turístics (B.O.E. 20 d'octubre del 1979)

Ordre de 31 de març de 1980, per la que es modifica la de 25 de setembre de 1979, sobre prevenció d'incendis en establiments turístics. (B.O.E. 10 d'abril 1980)

Circular de 10 d'abril de 1980, de la direcció general d'empreses i activitats turístiques esclaridora sobre prevenció d'incendis en establiments turístics. (B.O.E. número 109, 6 de maig del 1980)

Plans d'Evacuació i Autoprotecció.

Ordre de 13 de novembre de 1984 sobre exercicis d'evacuació en centres docents d'educació general bàsica, batxillerat i formació professional.

Ordre ministerial de 29 de novembre de 1984, del Ministeri del interior per la que s'aprova el manual d'autoprotecció. Guia per desenvolupament del pla d'emergència contra incendis i d'evacuació de locals i edificis. (B.O.E. núm. 49, 26 de febrer del 1985)

Prevenció d'incendis en Establiments Sanitaris

Ordre de 24 d'octubre de 1979, sobre protecció contra incendis en els establiments sanitaris. (B.O.E. núm. 267, 7 de novembre del 1979)

1.3.13 SANEJAMENT

Aigües residuals. Normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes.

Real Decret - Llei 11/1995 de 28-12, pel que s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. (B.O.E. núm. 312, 30 de desembre del1995, Adapta a: Directiva 91/271/CEE.)

Real Decret 509/1996 de 15-03 de desenvolupament del R.D.-Llei 11/1995 de 28-12, pel que s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. (B.O.E. núm. 77, 29 de març del 1996)

Real Decret 2116/1998 de 02-10, pel que es modifica el R.D.509/1996 de 15-03 de desenvolupament del R.D.-Llei 11/1995 de 28-12, pel que s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. (B.O.E. núm. 251, 20 d'octubre del 1998)

Plec de prescripcions tècniques generals per canonades de sanejament de poblacions.

Ordre de 15 de setembre de 1986 per la que s'aprova el Plec de Prescripcions

Tècniques Generals per Canonades de Sanejament de Poblacions. (B.O.E. núm. 228, 23 de setembre del 1986)

1.3.14 TELECOMUNICACIONS

Telecomunicacions

Llei 32/2003, de 3 de novembre, General de Telecomunicacions (B.O.E. núm. 264, 4 de novembre 2003)

Infraestructures Comunes de Telecomunicació

Real Decret- Llei 1/1998, de 27 de febrer, sobre infraestructures comunes en els edificis per l'accés als serveis de telecomunicació. (B.O.E. núm.51, 28 de febrer del 1998.)

Real Decret 401/2003, de 4 d'abril, pel que s'aprova el Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per l'accés als serveis de telecomunicació en l'interior dels edificis i de l'activitat d'instal·lació d'equips i sistemes de telecomunicacions. (B.O.E. núm. 115, 14 de maig del 2003.)

Orde CTE/1296/2003, de 14 de maig, pel que es desenvolupa el Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació en l'interior dels edificis i l'activitat d'instal·lació d'equips i sistemes de telecomunicacions, aprovat pel reial decret 401/2003, de 4 d'abril. fitxa BOE núm. 126, 27 de Maig 2003

Ordre de 7 de juny de 2000 per la que es modifica la disposició transitòria primera de l'Ordre de 26 d'octubre de 1999, per la que es desenvolupa el Reglament Regulador de les Infrastructures Comunes de Telecomunicacions per l'Accés als Serveis de Telecomunicació en l'Interior dels Edificis i l'Activitat d'Instal.lació d'Equips i Sistemes de Telecomunicacions, aprovat per el Real Decret 279/1999, de 22 de febrer. (B.O.E. núm. 148, 21 juny 2000)

Telecomunicacions per Cable

Real Decret 2066/1996, de 13 de setembre, pel que s'aprova el Reglament tècnic i de prestació del servei de telecomunicacions per cable. (B.O.E. 26 de setembre del 1996)

INSTAL·LACIÓ DE BAIXA TENSIÓ

2 INSTAL·LACIÓ DE BAIXA TENSIÓ

2.1 OBJECTIU

L'objecte del present apartat és definir les parts que composen la instal·lació de baixa tensió, del condicionament de l'edifici.

Aquest apartat estableix i justifica les condicions tècniques i econòmiques d'execució de la instal·lació, de característiques normalitzades la fi del qual és subministrar energia elèctrica en baixa tensió a totes les instal·lacions.

2.2 CIRCUIT DE TERRA

Les postes a terra s'estableixen amb l'objecte, principalment, de limitar la tensió que amb respecte a terra poden presentar, en qualsevol moment, les masses metàl·liques, assegurar l'actuació de les proteccions i eliminar el risc que suposa una avaria en el material emprat.

La denominació "posada a terra" comprèn tota unió metàl·lica directa sense fusible ni cap mena de protecció, de secció suficient, entre determinats elements o part d'una instal·lació i un elèctrode, o grup d'elèctrodes, soterrats en el terra, amb l'objecte d'aconseguir que en el conjunt d'instal·lacions, edificis i superfície propera al terreny no existeixin diferencies de potencial perilloses i que, al mateix temps, permeti el pas a terra de les corrents o manca de descàrrega d'origen atmosfèric.

Els elèctrodes artificials que s'utilitzaran per constituir la presa de terra seran les piquetes verticals, podent emprar també les plaques soterrades, conductors soterrats horitzontalment i elèctrodes de grafit.

La xarxa de terres complirà amb ITC-BT-18 i NTE 1973 IEP.

Les seccions mínimes de les principals línies de terra i les seves derivacions estaran dimensionades de tal manera que la màxima corrent de falta no pugui provocar problemes ni en els cables ni en les connexions.

La línia de terra principal es realitzarà amb cable nu de 35 mm², fins al quadre general de protecció, i les derivacions individuals complint amb la ITC-BT-18.

Els cables del circuit de terra seran tant curts com sigui possible, (en el cas de les derivacions) no estaran sotmesos a esforços mecànics i estaran protegits contra la corrosió i el desgast mecànic.

Les connexions dels cables amb les parts mecàniques, es realitzaran assegurant les superfícies de contacte mitjançant cargols, elements de compressió, acabaments o soldadura d'alt punt de fusió.

Està prohibit intercalar al circuit de terra seccionadors, fusibles o interruptors que puguin tallar la seva continuïtat.

Totes les masses i canalitzacions metàl·liques estaran connectades al circuit de protecció de terra.

2.3 ARQUITECTURA ELÈCTRICA EN BAIXA TENSIÓ

2.3.1 SUBMINISTRAMENT D'ENERGIA ELÈCTRICA

A l'edifici donada la importància de la instal·lació, el criteri fonamental a tenir en compte és la seguretat de servei i fiabilitat, per això el subministrament general s'efectuarà per la companyia subministradora i es disposarà a més a més d'un dubministrament d'emergència. Mentre que s'ha previst una previsió d'espai i potencia per l'edifici.

Es realitzarà una instal·lació de presa de terra que compleixi amb els valors especificats en la present memòria.

La tensió de servei es preveurà per 400/230V i la potència necessària estarà d'acord amb els càlculs justificatius en cada cas.

Des de l'armari de CGP+Mesura partirà la derivació individual fins el quadre general de distribució, el qual estarà ubicat en una sala específica per aquest ús.

Des del C.G.D. tota la instal·lació es subdividirà mitjançant subquadres per les diferents zones i serveis que tindrà l'edifici de referència i als subquadres existents que no son àmbit d'actuació en aquest projecte.

El sistema de distribució a utilitzar serà mitjançant cable de Cu de tensió V-1000 sobre safata pels subquadres, les màquines de clima i tot allò que s'especifiqui, i mitjançant cable de Cu de tensió V-750 sota tub per a l'alimentació a lluminàries, mecanismes, etc.

2.3.2 QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ

S'ha dissenyat el quadre general de distribució a la sala especifica per a aquest us a la planta baixa. En aquest quadre general de distribució s'ubicaran les proteccions de línies primàries, per a l'alimentació del conjunt de subquadres secundaris, que efectuïn el control comandament i protecció de zones i sistemes i l' alimentació de totes les línies de plantes.

Totes les sortides es connectaran amb terminals i seran convenientment retolades.

El nostre armari del quadre general de protecció serà tipus Schneider electric metàl·lic de doble aïllament i capaç de suportar ambients salins.

Tots els elements de protecció tindran els valors assenyalats en els esquemes, que assegurin la protecció dels cables i de les persones.

Tots aniran correctament senyalitzats amb indicadors de fòrmica per la seva fàcil i ràpida identificació. Els cables es marcaran amb el número del born de sortida del cable.

A la porta de l'armari s'instal·larà un portaplànols per col·locar els esquemes del quadre actualitzades segons variacions aparegudes durant el transcurs de l'obra.

Els armaris aniran connectats a terra.

La instal·lació dels mateixos estarà d'acord amb la instrucció ITC BT 17.

La situació d'aquests es troba reflectida en els plànols, i en els esquemes unifilars de distribució es reflecteixen les connexions.

2.3.3 DISTRIBUCIÓ DE POTÈNCIES

La potència la dividirem en 8 quadres de distribució, degudament limitats, per un interruptor magnetotèrmic. Pel criteri d'agrupament s'ha considerat el tipus d'aparell que està connectat, per la sectorització de les diferents funcions a realitzar i el nivell de seguretat que requereix.

La composició de cada circuit, cablejat i protecció es mostra en els esquemes unifilars que acompanyen la memòria.

2.3.4 RELACIÓ DE QUADRES I SUBQUADRES

QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ (QGD):

Ident.	Descripció		Potència (kW)	Coef. Receptor	Coef. Simult.	Potència càlcul (kW)	Tensió (V)
L	Subquadre		502,47	1	0,34	173,00	400
L.1	PM710						400
L.2	Equip Reactiva		173	1,3	0,42	94,46	400
L.3	Reserva						
L.4	Subquadre	QGDE	191,26	1	0,45	86,60	400
L.5	Subquadre	SQ-03 CL Vest	131,85	1	0,75	98,89	400
L.6	Subquadre	SQ-04	88,10	1	0,70	61,67	400
L.7	Subquadre	SQ-06 TC Pavelló	4	1	1	4,00	400
L.8	Subquadre	SQ-07 CL PISCINA	75	1	1	75,00	400
L.9	Subquadre	SQ-08 VT Pavelló	32	1	1	32,00	400
L.10	Subquadre	SQ-09	15,85	1	0,80	12,68	400

QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ EMERGENCIA (QGDE):

Ident.	Descripció		Potència (kW)	Coef. Receptor	Coef. Simult.	Potència càlcul (kW)	Tensió (V)
LE	Subquadre	QGDE	191,26	1	0,45	86,60	400
LE.1	Comm. Manual						400
LE.2	Alim. Emerg.de	SE 87 KW	191,26	1	0,45	86,60	400
LE.3	PM710						400
LE.4	Reserva						
LE.5	PRD 65						400
LE.6	PRF 1						400
LE.7	Subquadre	SQ-01 Vest	143,66	1	0,46	66,14	400
LE.8	Subquadre	SQ-02 Bar	12,51	1	1,18	14,70	400
LE.9	Subquadre	SQ-05 Pavelló	35	1	1	35,00	400

Els subquadres que surten d'aquests quadres, queden especificats en els esquemes i en els plànols.

2.3.5 RELACIÓ DE POTÈNCIES

Segons les característiques del local, estimem que es poden donar les següents simultaneïtats i per tant resumim el següent quadre de potències a instal·lar:

Subministrament Normal

TAULA DE POTÈNCIA A INSTAL·LAR	
MÀXIMA ADMISIBLE	502 kW
A AUTORITZAR	173 kW
A CONTRACTAR (Cas hipotètic)	173 kW

Subministrament Emergència

TAULA DE POTÈNCIA A INSTAL·LAR	
MÀXIMA ADMISIBLE	191 kW
A AUTORITZAR	87 kW
A CONTRACTAR (Cas hipotètic)	87 kW

2.3.6 CANALITZACIONS ELÈCTRIQUES

Per a la distribució general de línies s'instal·laran safates metàl·liques, preferentment de tipus perforada per les instal·lacions vistes, de secció adequada pel cablejat a distribuir i amb espai de reserva per a possibles ampliacions o modificacions de la instal·lació, i la distribució de línies a punts concrets de la instal·lació es realitzarà sota tub.

Tot pas de canalitzacions elèctriques a través de sectors d'incendi independent s'haurà d'efectuar de manera que no disminueixi el RF de l'element travessat.

S'ha dissenyat la instal·lació per separar les instal·lacions segons el criteri:

SAFATES SOSTRE

Aquesta safata sortirà de la cambra elèctrica, a on es farà una distribució segons documentació grafica, per a la distribució de línies per la zona de planta soterrani. Les safates seran tipus METALNORMA galvanitzades amb tapa.

En els plànols es representarà en color magenta.

CONDUCCIONS SOTA TUB

Les conduccions sota tub es realitzaran des de la safata general de distribució fins l'alimentació a cada punt de consum específic (lluminàries, preses de corrent, etc.).

S'instal·larà tub de PVC tipus GRISDUR en interiors i tub metàl·lic roscat en exteriors i zones que així ho requereixin.

Les conduccions realitzades amb tub, seran determinades segons les recomanacions de la Instrucció ITC-BT-21.

Els diàmetres d'aquests tubs estaran d'acord amb el número de conductors que es vagin a allotjar en ells i de les seccions dels mateixos, basant-se la seva elecció de la taula III de la Instrucció ITC-BT-21.

Totes les derivacions i connexions es realitzaran dins de caixes de derivació.

2.3.7 CABLEJAT

El cablejat es realitzarà amb cable de coure tipus 750V en les conduccions amb tubs i del tipus RV de 0'6/1kV en els recorreguts per la safata metàl·lica.

Pel cable de 750v s'utilitzaran els colors propis per a cada funció, essent:

- Negre, Marró, Gris per les fases
- Blau pel neutre
- Bicolor Groc/verd per la posta a terra
- No es permeten la composició d'altres colors.
- El conductor neutre serà d'igual secció que les fases.

- Les mànegues de distribució d'energia elèctrica de servei de SAI s'identificaran mitjançant aïllament exterior de color vermell.

Per establir la corresponent protecció contra contactes indirectes, tots els circuits derivats disposaran d'un conductor de protecció de coure que es connectarà a la xarxa de terra.

Per tot el recorregut de les safates elèctriques s' instal·larà un conductor nu de Cu i secció de 35 mm², tal i com s'ha descrit en el capítol de xarxa de terres. Totes las masses i canalitzacions metàl·liques, estaran connectades al circuit de protecció.

Tot el ressenyat anteriorment serà executat d'acord amb la reglamentació i instruccions tècniques vigents en el moment d'execució.

2.4 INSTAL.LACIÓ D'ENLLUMENAT

Els criteris de disseny de la instal·lació d'enllumenat interior seran:

Intensitat lluminosa uniforme.

Aconseguir el nivell amb la més baixa potència disponible.

Utilització de llum natural, sempre que sigui possible.

L'encesa es realitza des dels quadres de control ubicats a planta baixa i planta primera. L'alimentació s'ha distribuït per zones, equivalent a les enceses, tal i com s'indica en el plànol.

La distribució de les lluminàries, està assenyalada en els plànols adjunts.

IL.LUMINACIÓ BANYS I VESTUARIS

Per les sales de magatzems s'han previst lluminàries tipus pantalles estanques de 24W, de 45W i de 70W per tal d'aconseguir 200 lux.

IL.LUMINACIÓ MAGATZEMS

Per les sales de magatzems s'han previst lluminàries tipus pantalles estanques de 24W, de 45W i de 70W per tal d'aconseguir 100 lux.

IL.LUMINACIÓ ZONES COMUNS VESTUARIS

Per les sales de magatzems s'han previst lluminàries tipus pantalles estanques de 45W per tal d'aconseguir 100 lux a nivell de terra.

IL.LUMINACIÓ ACCESSOS

Per als accessos de planta baixa i planta primera s'han previst lluminàries suspeses de 31W per tal d'aconseguir 300 lux.

IL.LUMINACIÓ GIMNAS I SALES D'ACTIVITATS DIRIGIDES

Per als accessos de planta baixa i planta primera s'han previst lluminàries adosades de 31W i 23W per tal d'aconseguir 300 lux.

IL.LUMINACIÓ OFICINES

Per als accessos de planta baixa i planta primera s'han previst lluminàries adosades de 41W per tal d'aconseguir 500 lux

IL.LUMINACIÓ D'EMERGÈNCIA

L'enllumenat d'emergència es realitza mitjançant blocs autònoms o amb kits d'emergència a les lluminàries tal i com s'indiquen en els plànols.

Segons indica la ITC BT 28, en cap cas els punts de llum connectats a cada circuit és superior a 12.

Aquesta il·luminació d'emergència proporciona com a mínim 1 lux en el nivell del sòl en els recorreguts d'evacuació i 5 lux en els punts en que estan situats equips de protecció contra incendis d'utilització manual i/o quadres de distribució de l'enllumenat, subministrant aquests nivells d'il·luminació coma a mínim durant 1 hora.

2.5 INSTAL·LACIÓ DE FORÇA

La instal·lació interior de cada sala dependrà de l'ús de cada una i estarà executada en la forma indicada en els plànols i esquemes annexes.

Pels llocs de treball d'oficines s'instal·laran caixes de mecanismes de superficie de 3 mòduls, amb 4 bases d'endoll tipus Shucko, i 3 connectors RJ-45 de cablejat estructurat cadascuna.

Es tindrà en compte: MIBT ITC 016, 017, 018, 019, 020, 021, 022, 023 i 024.

Tots els mecanismes de preses de corrent seran del tipus Schuko, els cables estaran dotats amb borns en el seu connexionat a caixa; no essent admissible l'entrada en cables nus.

S'instal·laran interruptors d'encesa de superficie tipus SIMON-44 AQUA en tots els despatxos o sales de personal exceptuant les sales i passadissos d'accés al públic en general que s'encendran des del quadre de sala de control o amb detectors de presencia.

2.6 CÀLCULS ELÈCTRICS

Les expressions utilitzades pel càlcul de la secció dels conductors, intensitat i caiguda de tensió son les següents:

Corrent Trifàsica:

$$I = \frac{W}{\sqrt{3}.V.\cos\varphi} \qquad \Delta V(\%) = \frac{W.L}{K.s.U}.\frac{100}{U}$$

Corrent Monofàsica:

$$I = \frac{W}{U.\cos\varphi} \qquad \Delta V(\%) = \frac{W.L.2}{K.s.U}.\frac{100}{U}$$

A on :

I = Intensitat de la corrent (A)

W = Potència (W)

L = Longitud de la línia (m)

U = Tensió de subministrament (V)

s = Secció del cable de fase (mm²)

K = Conductivitat, 56 per Cu.

cos φ = Factor de potència.

Per les línies que surten dels quadres, es considera tota la potència al final, excepte en alguns casos, que degut a l'exagerada secció que resultava, s'ha calculat per moments elèctrics. La caiguda de tensió serà com a màxim del 3% per l'enllumenat i del 5% per a altres usos.

En la memòria de càlculs que s'acompanya al projecte estan degudament ressenyats tots els circuits i el seu càlcul amb tots els components elèctric precisos, i les característiques de les línies.

2.7 MANUAL D'ÚS, MANTENIMENT I VIDA ÚTIL

2.7.1 ÚS

Precaucions:

Durant les fases de realització del manteniment, tant en la reposició de las làmpades com durant la neteja dels equips, es mantindran desconnectats els interruptors automàtics corresponents als circuits de la instal·lació d'enllumenat.

Per canviar qualsevol bombeta d'una làmpada, desconnectar abans l'interruptor automàtic corresponent al circuit sobre el que estan muntats.

Les làmpades o qualsevol altre element d'il·luminació no es sustentaran directament dels fils corresponents a un punt de llum que, únicament i con caràcter provisional, s'utilitzaran com a suport d'una bombeta.

La reposició de las làmpades dels equips d'enllumenat s'efectuarà quan aquestes assoleixin la seva duració mitja mínima o en el cas de que s'apreciïn reduccions de flux importants. Dita reposició s'efectuarà preferentment per grups d'equips complets i àrees d'il·luminació.

Prescripcions:

Tota modificació en la instal·lació o en les seves condicions d'ús (ampliació de la instal·lació, canvi de destí de l'edifici, etc.) es portarà a terme previ estudi realitzat per un especialista que certifiqui la idoneïtat de la mateixa d'acord amb la normativa vigent.

Prohibicions:

No col·locar en cap quarto humit (lavabo, bany, etc.) un punt de llum que no sigui de doble aïllament dins de la zona de protecció.

Lluminàries: Per evitar possibles incendis no s'ha d'impedir la bona refrigeració de la lluminària mitjançant objectes que la tapin parcial o totalment.

Làmpades incandescents: No s'ha de col·locar cap objecte sobre la làmpada.

Làmpades halògenes de quars-iode: Tot i que la làmpada estigui freda, no s'ha de tocar amb els dits per a no perjudicar l'estructura de quars de la seva ampolla, excepte que sigui d'un format de doble envoltant en que existeixi una ampolla exterior de vidre normal. En qualsevol cas, no s'ha de col·locar cap objecte sobre la làmpada.

Làmpades fluorescents i de descàrrega: En locals amb ús continuat de persones no haurien d'utilitzar-se làmpades fluorescents amb un índex de rendiment de color menor del 70%.

2.7.2 MANTENIMENT

Per l'usuari

El paper de l'usuari ha de limitar-se a la observació de la instal·lació i les seves prestacions i donar avís a un instal·lador autoritzat de qualsevol anomalia trobada.

Tenint en compte sempre que, abans de realitzar qualsevol operació de neteja, s'ha de comprovar la desconnexió prèvia del subministrament elèctric del circuit complet al que pertanyi, es procedirà a netejar la brutícia i residus de pol·lució preferentment en sec, utilitzant draps o esponges que no ratllin la superfície.

Per a la neteja de lluminàries d'alumini anoditzat s'utilitzaran solucions sabonoses no alcalines.

Per el professional qualificat

Sempre que es revisin les instal·lacions, es repararan els defectes trobats per un instal·lador autoritzat i, en cas de que sigui necessari, es reposaran les peces que ho precisin. La reposició de les làmpades dels equips s'efectuarà quan aquestes emmagatzemin la seva vida mitja mínima. Dita reposició s'efectuarà preferentment per grups d'equips complets i àrees d'il·luminació.

Totes les làmpades reposades seran de les mateixes característiques que les reemplaçades.

Durant les operacions de manteniment estaran desconnectats els interruptors automàtics corresponents als circuits de la instal·lació d'enllumenat.

2.7.3 VIDA ÚTIL DE LES LLUMINÀRIES

La vida útil de las làmpades indica l'observació simplificada d'una duració rentable. Això significa que el temps de funcionament en el qual el flux lluminós del sistema (és a dir, el resultat entre el flux lluminós relatiu i la quantitat relativa de làmpades funcionant) encara tingui aprox. el 80 % del valor inicial.

En el cas d'utilitzar làmpades del tipus fluorescent i de descàrrega d'alta intensitat és molt recomanable la utilització d'equips (balastres) de regulació electrònica (HFP) que permetin estalvis d'energia superiors al 25 % i una prolongació en la seva vida útil de fins a un 50 %.

La vida útil de les principals làmpades és la següent:

Làmpades fluorescents:

TL-5: 20.000 hores

TL-D: 15.000 hores

TL-D (HFP): 20.000 hores

Làmpades fluorescents compactes:

PL : 10.000-15.000 hores

PL (HFP): 20.000 hores

Làmpades halògenes:

PAR: 2.500 hores

Dicroiques: 2.000-4.000 hores

Làmpades d'incandescència

Incandesc.: 1.000 hores

PAR38: 2.000 hores

Làmpades de descàrrega d'alta intensitat:

CDM: 7.500-15.000 hores

HPI: 20.000 hores

Làmpades de vapor de sodi:

SON: 10.000-32.000 hores

Reus, 17 de juny de 2016

INSTAL·LACIÓ DE CABLEJAT ESTRUCTURAT

3 INSTAL·LACIÓ DE CABLEJAT ESTRUCTURAT

3.1 OBJECTIU

L'objecte del present projecte és especificar les parts que composen la instal·lació de cablejat estructurat necessària pel condicionament de l'edifici.

També exposar les condicions tècniques i econòmiques, efectuant els càlculs que justifiquin les solucions adoptades.

3.2 DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA INSTAL·LACIÓ

Es realitzarà una infraestructura informàtica que permeti la interconnexió dels diferents punts d'usuari indicats a la documentació gràfica .

A partir del Rack existent segons plànols que connectarem als punts de treball amb cable UTP Cat-6a

3.3 REQUERIMENTS TÈCNICS DE LA INSTAL·LACIÓ

Cable UTP segons Normes definides en l'EIA/TIA 568 amb rosetes numerades de connexió de punts únics categoria 6a (4 parells per punt RJ 45) capaç de donar servei tan a terminals asincròniques en connexió RS232/RS422 com a una xarxa Ethernet 802.3 en 100 Base T a 100Mb/sg.

Normalització sota normes ISO/OSI i sense dependència a cap marca informàtica.

Dos cables de parell trenat de 8 fils (4 parells) amb connectors RJ-45 per cada parell a connectar (PC o impressora).

Armari de comunicacions metàl·lic amb porta de vidre, dotat de ventilació i amb les dimensions indicades en el pressupost capaç de contenir el mòdem, el router, l'Hub de comunicació i el pack de connexionat de preses.

El mòdem de comunicació, l'hub i els routers no s'inclouen dins dels projecte donat que depèn de l'electrònica del sistema informàtic que determini la propietat, per consegüent el projecte conté Rack, així com tot el sistema de cablejat i connexionat de preses finals.

El Cablejat serà enterament conformat amb cable Cat. 6a UTP.

Totes les preses estaran previstes amb connectors UTP RJ45 Cat6 per encastar en caixes de tipus CIMA.

Les derivacions de les preses seran efectuades amb tub tipus fergon roscat de 20 mm.

Tota la instal·lació serà certificada segons normativa actual per un instal·lador homologat.

Reus, 17 de juny de 2016

INSTAL·LACIÓ DE GESTIÓ CENTRALITZADA

4 INSTAL·LACIÓ DE GESTIÓ CENTRALITZADA

4.1 OBJECTIU

El sistema de gestió tècnica té per objecte dotar als Vestuaris del Camp Clar de Tarragona d'un control automatitzat de les instal·lacions de climatització i producció d'ACS.

4.2 CRITERIS GENERALS DE DISSENY

El Sistema de Gestió Tècnica

Ha de permetre :

- La supervisió i control dels equips.
- Adaptar el funcionament de les instal·lacions a les necessitats amb el mínim cost.
- Obtenir informació objectiva i instantània de les instal·lacions.
- Gestionar de les alarmes de la instal·lació.

Per a :

- Optimitzar el funcionament de les instal·lacions.
- Optimitzar els consums d'energia.
- Optimitzar els costos de conducció i manteniment.
- Aportar prestacions complementaries, fonamentalment millorar la qualitat de servei de les instal·lacions.

Mitjançant :

- Un pantalla tàctil color de 7”.
- Un conjunt de controladors.
- Uns equips de camp (sondes, transmissors, vàlvules de regulació, actuadors, ...).
- Una instal·lació elèctrica.

Els criteris base per a la implementació del Sistema de Gestió Tècnica son els següents:

- Per a la supervisió i gestió de les instal·lacions es disposa d’una pantalla tàctil color de 7”, connectat a la xarxa de comunicacions. Les funcions de la pantalla son de visualització del sistema.
- Els controladors estan dimensionats per a realitzar les funcions de regulació detallades en aquest document, per a cada un dels sistemes i serveis tècnics.
- Els controladors es col·locaran a l’interior de quadres elèctrics de control. Els quadres de control s’ubicaran preferentment a sales de màquines i zones tècniques, i en qualsevol cas es garantirà l’accés futur als quadres per motius de manteniment, de forma que el personal tècnics hi pugui accedir sense limitacions ni interferències amb el funcionament normal dels serveis de l’hospital.
- El Sistema de Gestió es comunica en protocol BACnet sobre TCP/IP de forma que es pot connectar a la xarxa de comunicacions estructurada de l’edifici, per a permetre la utilització de qualsevol PC connectat a la xarxa com a lloc de supervisió.
- La arquitectura dels controladors es ampliable per a permetre futures millores o ampliacions.

4.3 CARACTERÍSTIQUES DEL SISTEMA DE GESTIÓ

L'arquitectura correspon a una xarxa de comunicacions on es connecten directament tots els elements del sistema: controladors, pantalla tàctil, etc. D'aquesta manera s'aconsegueix que cap element estigui supeditat al funcionament d'un altre.

Els processadors de control distribuïts, son autònoms en si, poden funcionar sense la intervenció de l'ordinador central i/o pantalla tàctil en cas d'avaria o d'interrupció de les comunicacions.

Pel control distribuït els controladors disposen de les següents característiques:

- Llaços de regulació PID
- Automatismes
- Programes horaris
- Tractament de variables analògiques
- Programació de càlculs, optimització i Gestió
- Banc històric de dades
- Intercanvi de dades amb els altres controladors
- Connexió per comunicació amb elements portàtils
- Comunicació amb el Centre de Control
- Supervisió de la xarxa
- Microprocessador 32 bits
- Memòria adequada en RAM i EPROM. RAM suportada por bateria.
- Entrades universals configurables com digitals o analògiques (de tensió, intensitat i òhmiques)
- Sortides universals analògiques o digitals

Els elements de camp, es dir, els transmissors, servomotors i vàlvules son del tipus següent:

- - Sensors de temperatura del tipus NTC.
- - Sensors d'humitat relativa, pressió diferencial del tipus actiu (4..20 mA)
- - Vàlvules de regulació PN-16 i servomotors proporcionals

La instal·lació elèctrica complirà amb la normativa elèctrica vigent.

Els quadres de maniobra de les diverses instal·lacions involucrades en la Gestió Tècnica, disposaran dels commutadors Auto-0-Man i dels relés o elements necessaris per les maniobres i adquisició de senyals lliures de potencial.

Els quadres elèctrics de climatització, de sala de màquines, d'electricitat i resta d'instal·lacions involucrades en la Gestió Tècnica disposaran d'una o dos sortides d'alimentació 220 v. per als quadres de control de les característiques Tècniques, de qualitat i potencia que es requereixen.

La part d'instal·lació elèctrica inclosa en el control es la que correspon exclusivament al bus de comunicacions d'unió entre controladors i a les línies elèctriques entre controladors i els elements de camp i entre controladors i els borns de connexió dels altres quadres elèctrics de les altres instal·lacions.

4.4 MEMÒRIA DESCRIPTIVA

El Sistema de Gestió Tècnica s'encarregarà de la monitorització i control de les instal·lacions previstes.

Les instal·lacions considerades serien:

- Climatitzadors
- Fan Coils

4.4.1 CLIMATITZADORS

El sistema s'encarrega del control dels climatitzadors de tractament de l'aire.

El sistema s'encarrega del control de temperatura actuant proporcionalment i en seqüència sobre les vàlvules de tres vies de les bateries del climatitzador. La temperatura es detecta mitjançant una sonda al conducte de retorn.

El climatitzador disposa d'un joc de comportes de free-cooling que es posicionen permetent el pas d l'aire més favorable segons la demanda de refrigeració o calefacció, fent la comparació entàlpica dels aire exterior i de retorn.

El sistema de control s'encarrega del control horari de l'equip, actuant sobre el marxa/paro dels ventiladors i extractors. Addicionalment es disposa de pressòstats diferencials per indicació de la colmatació del filtres.

El climatitzador de tractament d'aire primari incorpora una sonda de qualitat d'aire per presència de CO_2, amb la informació d'aquesta sonda s'actua sobre la proporció de aire exterior per la ventilació.

4.4.2 FAN COILS

L'usuari disposa d'un termòstat individual pel control del fan coil, amb polsadors pel canvi de velocitats i selecció de consigna.

4.5 LLISTAT DE PUNTS

	Senyals control				Elements Camp	
Descripció	*EA*	*ED*	*SA*	*SD*	*Qtt*	*Referència*
Producció Calor						
Condicions Exteriors						
Temperatura exterior	1				1	TT 331
Subtotal senyals Condicions Exteriors	1	0	0	0		
Producció Calor						
Marxa/paro i estat caldera C-01		1		1		
Alarma caldera C-01		1				
Termòstat seguretat fums					1	LTH 4
Interruptor de fluxe caldera					1	DBSF
Temperatura entrada / sortida aigua caldera	2				2	TT 341
Marxa/paro i estat bombes primari caldera B-01		2		2		
Marxa/paro i estat caldera C-02		1		1		
Alarma caldera C-02		1				
Termòstat seguretat fums					1	LTH 4
Interruptor de fluxe caldera					1	DBSF
Temperatura entrada / sortida aigua caldera	2				2	TT 341
Marxa/paro i estat bombes primari caldera B-02		2		2		
Subtotal senyals Producció Calor	4	8	0	6		
Secundari Calor						
Temperatura impulsió / retorn secundari aigua calenta	2				2	TT 341
Temperatura impulsió / retorn circuit existent	2				2	TT 341
Válvula de tres vies preparació circuit existent			1		1	3FGB 80
Temperatura impulsió / retorn circuit reforma	2				2	TT 341
Válvula de tres vies preparació circuit reforma			1		1	3FGB 65
Marxa/paro i estat bombes secundari B-02		2		2		
Temperatura impulsió / retorn circuit ACS	2				2	TT 341

Válvula de tres vies preparació circuit ACS			1		1	3FGB 65
Marxa/paro i estat bombes secundari B-03		2		2		
Subtotal senyals Secundari Calor	8	4	3	4		
Subtotal senyals Producció Calor	*13*	*12*	*3*	*10*		

Producció ACS

Producció ACS						
Temperatura dipósits ACS	3				3	TT 341
Marxa/paro i estat bombes retorn ACS existents		2		2		
Marxa/paro i estat bombes retorn ACS B-07		2		2		
Temperatura retorn ACS	1				1	TT 341
Temperatura distribució ACS	1				1	TT 341
Temperatura sortida bescanviador caldera I-01	1				1	TT 341
Marxa/paro i estat bombes circulació ACS B-05		2		2		
Temperatura sortida bescanviador caldera I-02	1				1	TT 341
Marxa/paro i estat bombes circulació ACS B-06		2		2		
Subtotal senyals Producció ACS	7	8	0	8		
Recuperació						
Marxa/paro i estat bombes circuit recuperació		2		2		
Temperatura impulsió/retorn circuit recuperació	2				2	TT 341
Subtotal senyals Recuperació	2	2	0	2		
Subtotal senyals Producció ACS	*9*	*10*	*0*	*10*		

Refredadora i Climatitzadors

Producció Fred						

Marxa/paro i estat refredadora		1		1		
Alarma refredadora		1				
Temperatura impulsió/retorn primari fred	2				2	TT 341
Subtotal senyals Producció Fred	2	2	0	1		
Climatitzador Sala 1						
Temperatura retorn	1				1	TT 322
Pressòstat colmatació filtres		2			2	DBL 205B
Marxa/paro i estat ventilador impulsió		1		1		
Marxa/paro i estat ventilador retorn		1		1		
Vàlvula de tres vies bateria fred			1		1	VMB 4
Vàlvula de tres vies bateria calor			1		1	VMXT 24
Actuació comportes free-cooling			1		3	DMS1.1
Temperatura ambient sala	1				1	RTF
Subtotal senyals Climatitzador Sala 1	2	4	3	2		
Climatitzador Acces i Control						
Temperatura retorn	1				1	TT 322
Pressòstat colmatació filtres		2			2	DBL 205B
Marxa/paro i estat ventilador impulsió		1		1		
Marxa/paro i estat ventilador retorn		1		1		
Vàlvula de tres vies bateria fred			1		1	VMB 4
Vàlvula de tres vies bateria calor			1		1	VMXT 24
Actuació comportes free-cooling			1		3	DMS1.1
Temperatura ambient sala	1				1	RTF
Subtotal senyals Climatitzador Acces i Control	2	4	3	2		
Climatitzador Sala 4						
Temperatura retorn	1				1	TT 322
Pressòstat colmatació filtres		2			2	DBL 205B
Marxa/paro i estat ventilador impulsió		1		1		
Marxa/paro i estat ventilador retorn		1		1		
Vàlvula de tres vies bateria fred			1		1	VMB 5
Vàlvula de tres vies bateria calor			1		1	VMXT 26
Actuació comportes free-cooling			1		3	DMS1.1
Temperatura ambient sala	1				1	RTF
Subtotal senyals Climatitzador Sala 4	2	4	3	2		
Climatitzador Gimnàs						

Temperatura retorn	1				1	TT 322
Pressòstat colmatació filtres		2			2	DBL 205B
Marxa/paro i estat ventilador impulsió		1		1		
Marxa/paro i estat ventilador retorn		1		1		
Vàlvula de tres vies bateria fred			1		1	VMB 8
Vàlvula de tres vies bateria calor			1		1	VMB 4
Actuació comportes free-cooling			1		3	DMS1.1
Temperatura ambient sala	1				1	RTF
Subtotal senyals Climatitzador Gimnàs	2	4	3	2		
Climatitzador Aire Primari						
Temperatura retorn	1				1	TT 322
Qualitat aire retorn	1				1	EE 850
Pressòstat colmatació filtres		2			2	DBL 205B
Marxa/paro i estat ventilador impulsió		1		1		
Marxa/paro i estat ventilador retorn		1		1		
Vàlvula de tres vies bateria fred			1		1	VMB 8
Vàlvula de tres vies bateria calor			1		1	VMB 4
Actuació comportes free-cooling			1		3	DMS1.1
Temperatura impulsió	1				1	TT 322
Subtotal senyals Climatitzador Aire Primari	3	4	3	2		
Subtotal senyals Refredadora i Climatitzadors	*13*	*22*	*15*	*11*		

Quadre Sala 3

Climatitzador Sala 3						
Temperatura retorn	1				1	TT 322
Pressòstat colmatació filtres		2			2	DBL 205B
Marxa/paro i estat ventilador impulsió		1		1		
Marxa/paro i estat ventilador retorn		1		1		
Vàlvula de tres vies bateria fred			1		1	VMB 5
Vàlvula de tres vies bateria calor			1		1	VMXT 26
Actuació comportes free-cooling			1		3	DMS1.1
Temperatura ambient sala	1				1	RTF
Subtotal senyals Climatitzador Sala 3	2	4	3	2		
Subtotal senyals Quadre Sala 3	*2*	*4*	*3*	*2*		

Quadre Bar

Climatitzador Bar						
Temperatura retorn	1				1	TT 322
Pressòstat colmatació filtres		2			2	DBL 205B
Marxa/paro i estat ventilador impulsió		1		1		
Marxa/paro i estat ventilador retorn		1		1		
Vàlvula de tres vies bateria fred			1		1	VMB 5
Vàlvula de tres vies bateria calor			1		1	VMXT 24
Actuació comportes free-cooling			1		3	DMS1.1
Temperatura ambient sala	1				1	RTF
Subtotal senyals Climatitzador Bar	2	4	3	2		
Subtotal senyals Quadre Bar	*2*	*4*	*3*	*2*		

TOTAL PUNTS CONSIDERATS	*39*	*52*	*24*	*35*

Reus, 17 de juny de 2016

INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT

5 INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT

5.1 OBJECTIU

L'objecte del present projecte és especificar les parts que composen la instal·lació de seguretat interior i exterior de l'edifici. Així mateix exposar les condicions tècniques i econòmiques, efectuant els càlculs que justifiquin les solucions adoptades.

Bàsicament la seguretat vindrà donada per un sistema de control d'accessos, intrusió i circuit tancat de televisió.

5.2 CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ DE CONTROL D'ACCESSOS

Es preveu la instal·lació d'un sistema de control d'accessos del personal mitjançant un terminal biomètric i un altre sistema de control d'accessos per els usuaris mitjançant lector de proximitat amb format polsera per el pas dels torns.

El sistema constarà de lectors de proximitat a les tres sales de fitness petites per tal de controlar l'aforament de les sales.

5.3 CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ DE CCTV

Degut a les característiques de l'edifici és imprescindible un disseny de vigilància que permeti controlar les portes d'accés a l'edifici amb càmeres de televisió.

En els plànols i en el pressupost es troben tots els elements així com les seves característiques.

El sistema consta de càmeres en color a l'exterior i 2 a l'accés de la piscina SONY model VCAM-HR/DNWD d'alta resolució de 1/3" Dia/Nit.

Als accessos a l'edifici en els seus interiors es vigilaran amb càmeres tipus mini-domo SONY model VDOM-HR/DNIM d'alta resolució de 1/3" Dia/Nit.

Totes les càmeres estaran connectades a un video-gravador digital H.264 de 16 canals VDVR HELIOS-16H

Tots aquests elements estaran a la sala de Telecomunicacions ubicat a planta soterrani de l'edifici.

En aquesta instal·lació de CCTV hi haurà dos tipus de cablejat. El cable per alimentar les càmeres serà cable de 2x1.5 mm² i el cable per transportar el senyal de les càmeres fins al multiplexor serà cable P.F. de referència CAB 010175 RG-59 B / u (especial per a instal·lacions de CCTV).

El cablejat que ens dóna el senyal de les càmeres ha de sortir del multiplexor fins cada una de les càmeres, i no es pot utilitzar un mateix cable a fi que ens donin senyal dues o més càmeres.

L'alimentació de les càmeres amb cable de 2 x 1.5 mm^2 anirà entubat, amb registres màxim cada 40 metres per facilitar el pas dels cables.

5.4 CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ DE SEGURETAT INTERIOR

5.4.1 DETECTORS VOLUMÈTRICS

Es preveu la col·locació d'una alarma anti-intrusió mitjançant detectors volumètrics segons indiquen els plànols.

Es col·locarà una Central d'intrusió PLANA FABREGA model CR-90 connectada als quatre detectors volumètrics de doble tecnologia, infrarojos + microones que es col·locaran a distribuïts per planta baixa.

La central disposarà d'un teclat alfanumèric que es col·locarà a l'entrada de recepció amb la finalitat de poder tenir des de la mateixa, un control de les alarmes i el motiu d'aquesta.

Es preveu la col·locació d'una sirena d'avís propera a l'entrada d'accés a l'edifici.

Tota la instal·lació es realitzarà respectant el que indiquen plànols, estat d'amidaments i plec de condicions.

Reus, 17 de juny de 2016

INSTAL·LACIONS MEGAFONIA

6 INSTAL·LACIÓ DE MEGAFONIA

6.1 OBJECTIU

L'objecte del present projecte és especificar les parts que composen la instal·lació de megafonia de l'edifici. També exposar les condicions tècniques i econòmiques, efectuant els càlculs que justifiquin les solucions adoptades.

6.2 CONSIDERACIONS GENÈRIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ

6.2.1 MICRÒFONS

TIPUS DE MICRÒFONS :

Dinàmics: És un transductor inductiu.

De condensador: Aquests micròfons són molt sensibles, estables mecànicament i no queden afectats per vibracions o sorolls en la carcassa.

CONNEXIÓ DE MICRÒFONS :

Tots els micròfons tenen sortides equilibrades (simètriques) de baixa impedància.

Si s'han d'utilitzar cables llargs, entrades d'amplificador asimètriques, es poden produir interferències com freqüència de xarxa, brunzit o radio interferències. Es pot evitar aquest problema, utilitzant un transformador entre micròfon i amplificador.

DIRECTIVITAT DEL MICRÒFON :

Micròfons omnidireccionals: Al captar el so de forma similar des de qualsevol direcció, no són adequats per a casos en els que els altaveus estiguin apuntant cap el micròfon o en els que l'amplificació del soroll ambient podria arribar a ser un inconvenient.

Micròfons amb directivitat cardioide: Capten el so amb més eficàcia en una direcció (normalment la del davant). Son bons per a sistemes de millora de so, ja que son menys sensibles a la realimentació acústica.

Unidireccional: Capta el so des del davant. Es útil en entorns amb nivells elevats de so ambient.

TÈCNIQUES MICROFÒNIQUES:

Una distància de locució de 15 a 30 cm és la idònia. Sota condicions de soroll ambiental elevat, en les que l'orador es veu forçat a parlar proper al micròfon, seran útils models com els micròfons amb cancel·lació de soroll (atenuació de baixa freqüència). Baixar els controls de greus a l'amplificador ajudarà a millorar la qualitat de la sortida.

6.2.2 ALTAVEUS

TIPUS D'ALTAVEUS (FORMA GENÈRICA):

Altaveus de con: obertura de 90 graus a 100 graus. Ample marge de freqüència son adequats tant per a veu com per a música.

Caixes acústiques: aptes per a reproducció de música d'alta qualitat, la caixa de l'altaveu pot contenir " tweeters " d'alta freqüència, i " woofers " de baixa freqüència, junt amb una xarxa separadora. L'ús d'aquests elements condicionarà que un altaveu sigui de 2xN vies.

Columnes: per a potència de sortida més altes. Són especialment idònies per a edificis amb reverberació, com esglésies i grans tallers.

Altaveus de sostre: per a sistemes de megafonia en oficines, botigues i col·legis. Proporcionen una bona cobertura però no s'haurien de muntar massa alts si el soroll ambiental és elevat, sales reverberants o amb superfícies dures.

Projector de so: són normalment utilitzats en sistemes de megafonia en passadissos i passatges. Els fa idonis per a aplicacions industrials, piscines, centres comercials i altres usos en exteriors.

Projectors cardioides de so: presenten intel·ligibilitat millorada de veu.

Altaveus de botzina: típicament de 40 graus a 50 graus. Nivells de pressió sonora més alts, i per tant poden utilitzar-se en condicions ambientals difícils. Son idonis per utilitzar en exteriors.

REPRODUCCIÓ DE VEU I MÚSICA:

La reproducció vocal i de música difereix en que la veu està en la banda de freqüència de 500 Hz. a 5 kHz., mentre que la música te una banda de freqüència molt més ample, típicament 100 Hz. a 16 kHz.

EMPLAÇAMENT D'ALTAVEUS:

L'objectiu és obtenir una distribució sonora equilibrada en tota la sala o zona en que els oients estan situats.

El situar una columna en una cantonada o sota un sortint, com un balcó, accentua les freqüències més baixes.

Per evitar realimentació, xiulet i brunzit, els micròfons han de situar-se sempre fora del raig de so directe d'un altaveu. Tan els cables del micròfon com els del altaveu, poden captar brunzit harmònic dels cables de xarxa. Així que han de mantenir-se a una distancia mínima de 500 mm o ser adequadament apantallats. De forma similar, cables de micròfon, massa propers a cables d'altaveu, poden causar inducció i, en conseqüència, oscil·lació, a menys que estiguin separats, com a mínim 500 mm.

6.2.3 AMPLIFICADORS

La majoria d'equips de megafonia utilitzen línies de 100 V per connectar els altaveus. Augmentant el voltatge de sortida de l'amplificador es redueix la corrent de sortida i això porta a pèrdues més baixes en la línia. Són possibles llargs recorreguts de cable. Es pot connectar qualsevol número d'altaveus en paral·lel a una línia de 100 V, sempre que no s'excedeixi la potència de sortida normal de l'amplificador. Com que el transformador de línia acoblada als altaveus té una selecció de tres preses primàries, és possible operar l'altaveu a ple, meitat o un quart de la seva sortida nominal. La regla és sempre que la suma de les potències de treball reals de tots els altaveus en el sistema, mai ha d'excedir la potència de sortida nominal de l'amplificador.

6.2.4 CABLES DE DISTRIBUCIÓ

La selecció dels conductors dels cables de sortida en sistemes de megafonia no ha de ser inferior a 0,75 mm². S'han d'estendre en conductes o en altres allotjaments protectors. Si els altaveus estan distribuïts esglaonadament al llarg de la longitud del cable, després es pot doblar la longitud total donada en el gràfic. Quan els cables d'altaveu han de ser estesos junts al llarg de grans distancies en conductes o canalitzacions, ha d'emprar-se un cable de parell trenat per prevenir efectes inductius que interfereixin amb el senyal.

6.2.5 PROPIETATS ACÚSTIQUES

L'entorn en el que ha d'instal·lar-se el sistema de megafonia ha de tenir propietats acústiques específiques. Aquestes propietats estan influïdes per la forma, dimensió o perfil de l'edifici, els materials utilitzats en la construcció i pels materials utilitzats en l'acabat i decoració.

<u>REVERBERACIÓ :</u>

En entorns amb superfícies dures com rajola, formigó o ocre, i si hi ha pocs materials absorbents del so, com catifes, cortines i lloselles de sostre acústiques, el senyal indirecte, reflectida per les superfícies dures, poden afectar la impressió general del so. Una certa quantitat de reverberació és acceptable fins i tot desitjable, per recrear el so.

Una reverberació excessiva confon a l'oient, especialment amb senyal vocal. L'emplaçament dels altaveus s'ha de seleccionar de manera tal que cada oient rebi el so dels altaveus tan

directament com sigui possible i no reflectit per una paret, sòl, sostre o finestra. De semblant manera, els altaveus no han de dirigir-se directament a superfícies dures.

RESSÒ:

La reflexió del so en superfícies dures planes produeix un ressò audible. Això pot passar en interiors, en sales grans o entre parets paral·leles d'edificis en instal·lacions en exteriors. Una punta de so rebotarà d'una paret a l'altra, una i altra vegada, fins que es vagi atenuant. El ressò té una influència molt pertorbadora en megafonia i pot fer d'una avís una cosa inintel·ligible o arruïnar una peça musical. L'ús d'un major nombre d'altaveus, més petits, també ajudarà a alleugerir el problema.

RETARD:

Efecte similar al ressò pot succeir quan els altaveus estan massa separats. Això es pot evitar assegurant-nos que la distancia entre altaveus no excedeixi per regla general de 15 m.

REALIMENTACIÓ:

També conegut com "xiulet" és el que s'origina quan un micròfon capta un senyal del seu propi altaveu. Aquest és reamplificat pel sistema. Els micròfons han d'estar fora del camp sonor i s'ha d'evitar nivells excessius d'amplificació.

6.3 DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA INSTAL·LACIÓ

El criteri que prendrem per a la decisió de la instal·lació de megafonia i avisos en un local és principalment la possible ocupació pública del mateix. Per tant quedaran excloses de la instal·lació les sales dedicades a serveis, magatzems, instal·lacions i sales no destinades a ús comú.

L'esquema general sobre la instal·lació es dividirà en les següents àries:

A) Zones Comuns: difusió de música ambient i avisos

B) Zona Piscina: difusió de font pròpia, música ambient i avisos

C) Sales d'Activitats: difusió de font pròpia, música ambient i avisos

6.3.1 ZONES COMUNS

Central de sonorització ambiental i avisos general.

L'esquema bàsic de so ambient i avisos consta de l'estructura típica d'entrades, preamplificació, etapes de potència, distribució i altaveus.

Les entrades gestionades a l'amplificador OPTIMUS VM-3240 són: diverses fonts musicals; entrada micro; carta de connexió central d'incendis amb missatges regravables automàtics d'avisos (Es recomana l'ús d'avisos codificats perquè el personal gestioni una possible actuació d'emergència); slots buits en previsió de tarja de recepció de fil musical per radiofreqüència i d'altres.

Les etapes de potència es calculen per a la càrrega prevista, tenint en compte el rendiment i la potència d'ús de cada altaveu.

El conjunt es munta en un armari Rack estandarditzat de 19" model OPTIMUS AR-42F8 amb interruptor general Z-45 per facilitar la maniobra d'engegar / apagar.

La distribució en conjunt es realitzarà amb cable d'àudio, la secció del qual dependrà de la distància a recórrer (mínim 1.5 mm2). En general l'alimentació des de l'etapa de potència als altaveus es realitzarà amb una parella de cables, menys en el cas de tenir un atenuador de potència a on necessitarem tres cables de connexió fins a l'atenuador. El conjunt de cables han d'estar protegits amb tub. Decidim col·locar tub coarrugat ja que permet la correcta instal·lació a l'aire en el fals sostre al mateix temps que podem encastar-lo en el cas de ser vist.

El conjunt d'altaveus de las zones comuns seran del tipus encastada en fals sostre. Distribuïm tipus d'altaveus OPTIMUS: A-252ATP de 2.5'' 6W.

6.3.2 ZONA PISCINA

L'esquema bàsic de so consta de l'estructura típica d'entrades, amplificació, controlador, distribució i altaveus.

Les entrades gestionades a l'amplificador OPTIMUS VM-3240 són: diverses fonts musicals; entrada micro; carta de connexió central d'incendis amb missatges regravables automàtics d'avisos (Es recomana l'ús d'avisos codificats perquè el personal gestioni una possible actuació d'emergència); slots buits en previsió de tarja de recepció de fil musical per radiofreqüència i d'altres.

Les etapes de potència es calculen per a la càrrega prevista, tenint en compte el rendiment i la potència d'ús de cada altaveu.

El conjunt es munta en un armari Rack estandarditzat de 19" model OPTIMUS AR-42F8 amb interruptor general Z-45 per facilitar la maniobra d'engegar / apagar.

La distribució en conjunt es realitzarà amb cable d'àudio i la secció dependrà de la distància a recórrer (mínim 1.5 mm²).

El conjunt de cables han d'anar protegits per tub. Decidim col·locar tub coarrugat ja que permet la correcta instal·lació al aire en el fals sostre, al mateix temps que el podem encastar en el cas de ser vist.

El conjunt d'altaveus seran del tipus caixa acústica de dues vies de col·locació a sostre del model OPTIMUS WCS-6500U de 50W. La col·locació d'aquest tipus d'altaveu permet reunir les prestacions d'un altaveu tipus caixa acústica amb les d'un altaveu de sostre, fent-se especialment indicats en locals amb risc de reverberació.

6.3.1 SALES D'ACTIVITATS

L'esquema bàsic de so consta de l'estructura típica d'entrades, amplificació, controlador, distribució i altaveus.

Les entrades gestionades directament per l'amplificador OPTIMUS AXD-240 amb entrada de línia general de fil musical i avisos per un Interface de línia 100V.

El conjunt es munta en un armari Rack estandarditzat de 19''model OPTIMUS AR-150 amb interruptor general Z-45 per facilitar la maniobra d'engegat / apagat.

La capacitat d'escolta del fil musical i avisos de la central per l'equip independent de la sala, ens aconsella recomanar l'activació de l'interruptor del sistema sempre que el local estigui ocupat o sempre en posició engegat, ja que els elements actius no consumeixen potència si no reben senyal.

La distribució en conjunt es realitzarà amb cable d'àudio i la secció dependrà de la distància a recórrer (mínim 1.5 mm²).

El conjunt de cables han d'anar protegits per tub. Decidim col·locar tub corrugat ja que permet la correcta instal·lació al aire en el fals sostre, al mateix temps que el podem encastar en el cas de ser vist.

El conjunt d'altaveus seran del tipus caixa acústica de dues vies de col·locació a paret del model OPTIMUS AR-02B de 150W. La col·locació d'aquest tipus d'altaveu permet reunir les prestacions d'un altaveu tipus caixa acústica amb les d'un altaveu de sostre, fent-se especialment indicats en locals amb risc de reverberació.

Reus, 17 de juny de 2016

INSTAL·LACIÓ DE TELECOMUNICACIONS

7 INSTAL·LACIÓ DE TELECOMUNICACIONS

7.1 OBJECTIU

L'objecte del present projecte és especificar les parts que composen la instal·lació de telecomunicacions de l'edifici. També exposar les condicions tècniques i econòmiques, efectuant els càlculs que justifiquin les solucions adoptades.

7.2 RECEPCIÓ I DISTRIBUCIÓ RADIODIFUSIÓ SONORA, TELEVISIÓ TERRESTRE I SATÈL·LIT

Es distribuirà de tal manera que garanteixi un senyal a les preses d'entre 60 i 70 dBuV per a UHF i entre 53 i 63 dBuV per a FI. Per a la seva realització utilitzarem una antena circular d'FM amb un guany d'1 dB, una antena UHF pels canals 21-69 amb un guany de 16,5 dB i una antena d'offset amb un guany de 38 dB.

Els equips de capçalera per a televisió terrestre es basaran en amplificadors de banda ampla que amplifiquen per separat la banda d'FM, la banda III i UHF. Pel que es refereix al senyal de satèl·lit ho farem mitjançant una unitat processadora que permet el canvi de codificació de SAT a senyal de TV.

A la sortida del sistema hi haurà una central amplificadora d'amplificació separada d'FI i UHF/FM.

Reus, 17 de juny de 2016

INSTAL·LACIÓ DE SISTEMES DE DETECCIÓ

8 INSTAL·LACIÓ SISTEMES DE DETECCIÓ

8.1 OBJECTIU

L'objecte del present projecte és especificar les parts que composen la instal·lació de sistemes de detecció necessària pel condicionament de l'edifici.

Així mateix exposar les condiciones tècniques i econòmiques, efectuant els càlculs que justifiquin les solucions adoptades.

8.2 DETECCIÓ D'INCENDIS

Per a la realització de la instal·lació de detecció s'ha definit una central d'incendis analògica tipus compacta de dos llaços que anirà alimentada elèctricament. A més, s'ha de garantir una autonomia de 72 hores en estat de vigilància i de 30 minuts en estat d'alarma.

La instal·lació de cablejat es realitzarà per dintre de la safata preparada amb un envà separador per passar instal·lacions de senyals dèbils, independentment de les línies d'il·luminació i força.

S'utilitzaran en les derivacions caixes HIMEL de 105X105 i la canalització del cable a l'interior, es realitzarà amb premsaestopades, o racor si el cable ve per tub.

La instal.lació de detecció d'incendis està formada per:

- Central d'Incendis Analògica de dos llaços
- Sensors Tèrmics
- Sensors de Fums Òptics Fotoelèctrics
- Polsadors Direccionables
- Alarmes
- Mòdul Aïllador de Fallades
- Mòdul Monitor
- Mòdul Control
- Bus

8.2.1 CENTRAL D'INCENDIS ANALÒGICA DE DOS LLAÇOS

S'ha col·locat una central de dos llaços de la marca NOTIFIER. Es col·locarà a la recepció de planta baixa i serà l'element del sistema a on es transmetran totes les incidències del sistema i elements de camp i prendrà les decisions d'activació de dispositius. La central serà analògica-direccionable amb el seu propi microprocessador, memòria i bateries i serà capaç de tenir funcionament autònom.

La central, superposarà cada detector i mòdul de llaç intel·ligent de forma individual de manera que les alarmes, prealarmes i fallades són anunciats de manera individual per cada element del llaç intel·ligent. Serà capaç de tenir sortides comandades per operacions de relés, etc. Estarà guardat en el seu armari, tancat amb clau i els indicadors visuals de l'estat del plafó es podran visualitzar des de l'exterior del plafó. Subministrarà alimentació a tots els detectors i mòduls connectats a ell. Inclou bateries de 12V per garantir el funcionament durant dues hores d'acord a la norma UNE EN-54.

8.2.2 SENSORS TÈRMICS

Els detectors tèrmics NOTIFIER s'activen quan la temperatura ambient excedeix d'un determinat valor prefixat 60-75ºC. Es detecta en flames i calor. Aquest element es situaran a les sales de calderes per tal d'evitar falses alarmes.

8.2.3 SENSORS DE FUMS ÒPTICS FOTOELÈCTRICS

Els detectors de fums òptics (fotoelèctrics) NOTIFIER són adequats per focs de desenvolupament lent amb poques flames i molt de fum. Es detecten en fums visibles.

8.2.4 POLSADORS DIRECCIONABLES

Els polsadors NOTIFIER permeten l'actuació manual i voluntària transmetent un senyal a la central de control i senyalització de tal manera que sigui fàcilment identificable el lloc en que s' ha activat el polsador.

Els polsadors d'alarma es situaran de manera que, la distància màxima a recórrer des de qualsevol punt fins aconseguir un polsador, no superi els 25 metres, segons indica el Reglament d'Instal·lacions de Protecció Contra Incendis. A costat del polsador s'instal·la la corresponent sirena d'alarma.

S'instal·laran preferentment propers a les vies d'evacuació de l'edifici.

8.2.5 MÒDUL AILLADOR DE FALLADES

El mòdul aïllador NOTIFIER de fallades detectarà i aïllarà el segment curtcircuitat, permetent que la resta del circuit de comunicació continuï operatiu quan es produeix un curtcircuit.

8.2.6 MÒDUL MONITOR

El mòdul monitor NOTIFIER facilitarà una entrada direccionable per a dispositius tot/res.

Supervisarà i gestionarà contactes lliures de tensió, normalment oberts, per a dispositius del tipus de polsadors manuals d'alarma, interruptors de cabal, contactes magnètics. Assignarà una direcció a l'element, que gestionarà dintre del llaç intel·ligent, de manera que la central coneixi la localització exacta de l'element que es posa en alarma.

8.2.7 MÒDUL CONTROL

El mòdul de control NOTIFIER proporcionarà una ordre de sortida a elements tal com sirenes, electroimans. El mòdul de control actua sobre un relé de control en els casos assenyalats.

L'actuació del mòdul de control per a circuits de senyalització es realitzarà mitjançant una font d'alimentació externa de 24 v.

8.2.8 BUS

El circuit es connectarà mitjançant un llaç que unirà tots els punts de control i alarma, en un únic circuit, serà amb cable trenat i apantallat de 2x1,5 mm² de longitud inferior a 1600 metres i de 2x2,5 mm² de longitud compreses entre 1600 i 3000 metres, aproximadament, es definirà exactament segons característiques del fabricant.

Reus, 17 de juny de 2016

INSTAL·LACIÓ D'EXTINCIÓ D'INCENDIS

9 INSTAL·LACIÓ D'EXTINCIÓ D'INCENDIS ACTIU I PASSIU

9.1 OBJECTIU

L'objecte del present projecte és especificar les parts que composen la instal·lació d'extinció d'incendis necessària pel condicionament de l'edifici.

També exposar les condicions tècniques i econòmiques, efectuant els càlculs que justifiquin les solucions adoptades.

9.2 NORMATIVA

Real Decret 314/2006, de 17 de marzo, per el que s'aproba el "Código Técnico de la Edificación".B.O.E.: 28-MAR-2006. DB SI Seguridad en caso de Incendio.

Real Decret 314/2006, de 17 de març, pel que s'aprova el Còdi Tècnic de l'Edificació.

Reial Decret 1942/1993, de 5 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d' instal·lacions de protecció contra incendis.

Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió i instruccions tècniques complementàries, de ITC-BT-01 a ITC-BT-51, aprovat pel Decret 842/2002, de 2 d'agost, B.O.E. de 12-09-02.

Regles Tècniques CEPREVEN. Per l'abastament d'aigua, per instal·lació de BIE, per la instal·lació d'extintors.

9.3 JUSTIFICACIÓ SECTORS D'INCENDIS

D'acord amb l'abast del projecte, la zona de reforma, a nivell de sectors d'incendi, nomes es considera els locals de risc, en el cas que ens pertoca es el locals son els següents;

Es consideren locals de risc els que es descriuen al SI1-CTE :

Local	Criteri	Risc
Planta soterrani		
Local de BT	En tot cas	Risc Baix
Sala de calderes	P>600 kW	Risc Alt

RESISTÈNCIA I ESTABILITAT AL FOC

La resistència i estabilitat al foc dels elements es detalla a la taula adjunta:

Nivell de risc	Estabilitat i resistència al foc dels elements	Vestíbul d'independència	Portes de comunicació amb la resta d'edifici	Longitud màxim recorreguts

	portants			evacuació
Locals de risc baix (*)	REI-90	No	EI_2 45-C5	≤25m
Locals de risc mig	REI-120	Sí	2 x EI_2 30-C5	≤25m
Locals de risc alt	REI-180	Sí	2 x EI_2 45-C5	≤25m

(*) seguint el que estableix la normativa l'estabilitat i resistència no pot ser inferior a la de l'edifici on es situen SI1-CTE.

Els vestuaris no es consideren sectors d'incendis, d'acord amb la consulta realitzada a fomento, on la seva resposta es la següent;

Confirmamos en todos sus términos los criterios contenidos en su consulta, de los cuales se concluye que los vestuarios para el público de un establecimiento deportivo no son los vestuarios de personal, ni los almacenes de vestuario a los que se refiere la tabla 2.1 de SI 1-2, por lo que no precisan considerarse locales de riesgo especial.

Per aquest motiu no es considera local de risc, la resta de sectors serà d'estudi general de l'edifici.

9.4 ABASTAMENT D'AIGUA

9.4.1 GENERALITATS

Definim l'abastament d'aigua el conjunt de fonts d'aigua, equips d'impulsió, i xarxa general d'incendis destinat a garantir, per un o més d'un sistema específic de protecció, el cabal i pressió necessaris durant el temps d'autonomia requerit.

Es prendran les mesures pràctiques per assegurar la continuïtat i fiabilitat dels abastaments. Els abastaments d'aigua tindran que estar sota el control de l'usuari.

Totes les vàlvules de seccionament que tinguin que estar normalment obertes pel correcte funcionament de la instal·lació, portaran un dispositiu que permeti verificar visualment que estan obertes pel correcte funcionament de la instal·lació.

En aquest cas, ens trobem davant d'una classe d'abastament del tipus Senzill, doncs només alimenta la instal·lació de BIE's. Suposa una escomesa pública, amb un dipòsit equipada amb un grup de bombeig automàtic.

Complirà la Norma UNE 23.500:1990, referent als sistemes d'abastament de l'aigua contra incendis.

9.4.2 ESCOMESA

La instal·lació d'extinció de la zona objecte del projecte es connectarà directament a la xarxa de l'edifici.

9.5 XARXA INTERIOR DE BIES

9.5.1 NORMES UNE

UNE 23.091-1:1989. Per mànegues d'impulsió per la lluita contra incendis. Generalitats

UNE 23.091-3A:1996. Per mànegues d'impulsió per la lluita contra incendis. Part 3A: Mànega semirígida per servei normal, de 25mm de diàmetre.

UNE 23.091-4. Per a mànegues d'impulsió per la lluita contra incendis. Part 4: Descripció de processos i aparells per provés i assatgos.

9.5.2 BIE-25

Les Bies aniran dins d'un armari de superfície (que s'emportarà en les zones nobles amb marc embellidor), junt amb un extintor. Estan equipades de vàlvula de tall, mànega certificada de 20 mts, i estanca a una pressió de 20 bars, d'acord amb la norma UNE 23.091-3A.

Les boquilles tindran els orificis de sortida dimensionats d'acord amb la norma UNE-EN 671-1:2001, i que permetin aconseguir els cabals adequats.

Els ràcords per connectar-se s'han d'ajustar a les normes UNE 23.400-1 i 23.400-5. La vàlvula manual serà segons norma UNE 19.802 del tipus globus, d'extrems roscats DN1" i PN-20.

Les Bies es situaran a una altura, de manera que la boca i vàlvula no superin el 1,5 mts. en relació al terra.

9.5.3 XARXA DE DISTRIBUCIÓ I EMPLAÇAMENT

La distribució per l'interior de l'edifici es realitzarà amb tub d'acer negre UNE-EN 10.255 amb unions amb soldadura i pintat amb una capa d'imprimació i dues d'acabat. La distribució de la canonada ve assenyalada en el plànol de distribució d'extinció.

Les suportacions de les canonades sempre seran independents de la resta d'instal·lacions.

Es distribuiran tenint en compte els següents criteris:

Es situaran preferentment aprop de les portes i sortides, i a una distància màxima de 5 metres, se instal·larà sempre una boca, sense que sigui un obstacle per la utilització de les portes.

La distancia entre les Bies serà conforme amb el que estableix el Reglament d'Instal·lacions de Protecció Contra Incendis, no superant en cap cas els 50 mts.

Entre elles no es podrà recórrer més de 25 m. per aconseguir-les, cobrint tota la superfície de l'edifici.

Es procurarà que les àrees que tenen una càrrega de foc especialment elevada, quedin cobertes per 2 BIE.

Al voltant de cada BIE, amb un radi de 1'5m, ha de quedar una zona lliure d'obstacles, per permetre el seu accés i maniobra de manipulació.

Sempre que un tub passi a través d'un forjat o paret, s'utilitzaran passamurs. Les grapes de suspensió seran del tipus Lira de HILTI o similars.

En la xarxa de BIE, no es permet la existència de preses d'aigua per a cap altre utilització.

En els punts en que la xarxa puguin ser previsibles esforços mecànics sobre les canonades per causes externes, aquestes s'hauran de protegir de forma eficaç per evitar efectes perjudicials.

El sistema de BIE es sotmetrà abans de la posada en marxa una prova d'estanqueitat i resistència mecànica, posant la xarxa a una pressió estàtica igual a la màxima de servei i com a mínim a 10 kg/cm².

9.5.4 SENYALITZACIÓ

Es senyalitzaran les ubicacions de les Bies de tal manera que s'aconsegueixi la seva immediata visió i quedi assegurada la continuïtat en el seguiment, amb la finalitat de poder ser localitzades sense dificultat. Estaran d'acord amb les especificacions establertes en la norma UNE 23.033-1:1981.

9.6 EXTINTORS

9.6.1 CLASIFICACIÓ

Tenim les 3 classes de foc a combatre, pel que cal escollir el millor agent per cada cas:

Classe "A". Focs de materials sòlids generalment del tipus orgànic, i que la combustió està en forma de brases.

Classe "B". Focs líquids o sòlids que per acció del calor, passen a estat líquid comportant-se com a tals i sòlids grassos.

Classe "C". S'inclouen els focs de gasos

Classe "D". Dintre aquesta classe s'inclouen els focs de metalls d'alt poder reactiu.

TAULA DE CLASSIFICACIÓ EXTINTORS	
Agent Extintor	Classe de foc (UNE-EN 3-7:2004)

TAULA DE CLASSIFICACIÓ EXTINTORS				
	A (Sòlids)	B (Líquids)	C (Gasos)	D (Metalls)
Aigua pulveritzada	1(**)	3		
Aigua a xorro	2(**)			
Pols BC (convencional)		1	2	
Pols ABC (polivalent)	2	2	2	
Pols específic metalls				2
Espuma física	2(**)	2		
Anhidrid carbònic	3(*)	3		
Hidrocarburs halogenats	3(*)	2		

(1) Molt adient (2) Adient (3) Acceptable

NOTES:

(*) En focs poc profunds (profunditat inferior a 5mm), pot assignar-se 2.

(**) En presència de tensió elèctrica no son acceptables com agents extintors, cal utilitzar extintors que superin l'assaig dielèctric normalitzat UNE EN 3-7:2004.

9.6.2 EMPLAÇAMENT I DISTRIBUCIÓ

Es col·locaran els extintors de pols seca que es marquin en els plànols. Es col·locaran en raó que des de qualsevol punt no es realitzin recorreguts superiors als 15 m. per arribar-hi. Seran de 6 Kg. y eficàcia 21A-113 B.

Els extintors de CO_2 de 5 Kg i eficàcia 89B. aniran instal·lats a una altura d'1'7 m. en els punts indicats en el plànol.

9.6.3 SENYALITZACIÓ

Tots els elements d'incendi, així com les sortides, disposaran dels corresponents cartells de senyalització, així com a l'interior de cada habitació el corresponent plànol d'evacuació, segons marca la Norma UNE 23.033.

Reus, 17 de juny de 2016

INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ

10 INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ

10.1 OBJECTIU

L'objecte del present projecte és especificar les parts que composen la instal·lació de climatització necessària pel condicionament de l'edifici.

També exposar les condicions tècniques i econòmiques, efectuant els càlculs que justifiquin les solucions adoptades.

Donades les característiques constructives de l'edifici i l'ús al que es destinarà, s'ha dissenyat una instal·lació de climatització que ofereixi les màximes avantatges de confort tèrmic, d'estalvi energètic i de flexibilitat a nivell de producció de fred i calor de cada sala.

10.2 JUSTIFICACIÓ DELS CÀLCULS

S'inclouen adjunt els càlculs de càrregues de totes les zones climatitzades.

En els plànols i en el pressupost figuren els models dels equips que s'han obtingut després dels càlculs.

10.3 CONDICIONS DE TEMPERATURA

Segons normes UNE 100 – 011-91 la temperatura interior de càlcul s'ha de considerar entre 24º C i 18º C. En aquest projecte es considera una temperatura de 24+/-1ºC a l'estiu i de 22+/-1ºC a l' hivern.

La temperatura exterior de càlcul considerada a l' hivern és de 0,2º C i a l'estiu és de 29,7º C, que cobreix aproximadament el 97,5 % del total de les hores en desembre, gener, febrer i març per l' hivern i juny, juliol i agost per l'estiu, segons dades estadístiques durant un període de 20 anys.

D'acord amb els càlculs efectuats hem trobat les necessitats tèrmiques que es mostren en els càlculs d'aire condicionat.

Així mateix, per mantenir els nivells de vibració per sota d'un nivell acceptable, els equips i les conduccions s'aïllen dels elements estructurals de l'edifici, segons s'indica a la norma UNE 100153 i a la instrucció ITE 02.2.3.2.

10.4 DESCRIPCIÓ GENERAL DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ

Donades les característiques constructives de l'edifici i a l'ús a que es destinarà, s'ha dissenyat una instal·lació de climatització d'acord amb el funcionament de cada sala i que ofereixi els màxims avantatges de confort tèrmic, d'estalvi energètic i de flexibilitat a nivell de producció de fred i calor de cada sala.

S'ha plantejat un sistema de climatització mitjançant climatitzadors i fan-coils que utilitzaran l'aigua calenta de dues calderes per a la calefacció i que estaran preparats per utilitzar l'aigua freda d'una refredadora que s'hi instal·li en el futur.

El nivell sonor no sobrepassarà els nivells màxims indicats pel RITE.

10.5 DESCRIPCIÓ DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ AMB AIGUA

D'acord amb els càlculs de càrregues tèrmiques que es reflecteixen en les fulles de càlcul es dissenyarà la instal·lació de climatització segons s'indica en plànols adjunts.

10.5.1 CIRCUIT DE PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA

Estarà format per una caldera existent i per una caldera de condensació de la marca BUDERUS, les quals aniran ubicades a dintre d'una sala de calderes de planta 1.

Les característiques de la nova caldera venen detallades en els plànols i a l'estat d'amidaments.

10.5.2 CIRCUIT DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA

DISTRIBUCIÓ INTERIOR

Format per una xarxa de canonades que distribuiran l'aigua freda (quan s'hi instal·li la refredadora) o calenta des dels col·lectors fins a arribar als elements de climatització (fan-coils i climatitzadors) mitjançant bombes circuladores.

Indicar que la instal·lació és a quatre tubs, és a dir, es podrà disposar de calor i fred al mateix temps, tot i que fins que no s'hi instal·li la refredadora només es podrà calefactar.

Les canonades es realitzaran amb polipropilè, aïllades amb ARMAFLEX. Les dimensions vindran reflectides en els plànols. S'ha de precisar que tant les canonades com els aïllaments s'han dimensionat per les amb una diferència de temperatura de 5º C per a la refrigeració i de 10º C per a la calefacció..

El gruix de l'aïllament s'ha dimensionat segons RITE, taules senyalades a la a IT 1.2.4.2.1aïllament tèrmic de xarxes de canonades

Tots els ramals de cada planta portaran vàlvules de talls seccionadores, les de retorn seran, a part de regulació de cabals, tipus TOUR ANDERSSON.

Consideracions Generals de la Normativa

Les conduccions de la instal·lació han d'estar senyalitzades amb franges, anells i fletxes disposades sobre la superfície exterior de les mateixes o del seu aïllament tèrmic, en el cas de que en tinguin, d'acord amb el senyalat a la UNE 100.100:2000.

Les connexions, unions, suports, purgues, etc. dels diferents elements d'una instal·lació es realitzaran d'acord amb la IT 1.3.4.2 Xarxa de canonades i conductes

Les connexions entre equips amb parts en moviment i canonades s'efectuaran mitjançant elements flexibles.

OMPLIMENT DELS CIRCUITS DE CLIMATITZACIÓ

L'alimentació es farà per mitjà d'un dispositiu o aparell que servirà al mateix temps per reposar manual o automàticament les pèrdues d'aigua. El dispositiu haurà de ser capaç de crear una solució de continuïtat en cas de caiguda de pressió en la xarxa d'alimentació.

Abans del dispositiu de reposició es disposarà d'una vàlvula de retenció i un comptador, precedides per un filtre de malla metàl·lica. Les vàlvules d'intercepció seran del tipus d'esfera, assentament o cilindre. El diàmetre mínim de les connexions s'elegirà d'acord amb la taula següent:

TAULA DE CANONADES D'ALIMENTACIÓ SEGONS LA IT 1.3.4.2.2		
Potència Tèrmica de la instal·lació (kW)	Diàmetre nominal mínim de la canonada d'alimentació (mm.)	
	Calor	Fred
P≤ 70	15	20
70 < P ≤ 150	20	25
150 < P ≤ 500	25	32
500 < P	32	40

BUIDAT DE CIRCUITS DE CLIMATITZACIÓ

Totes les xarxes de distribució d'aigua han d'estar dissenyades de tal forma que puguin buidar-se total i parcialment.

Els buidats parcials de la xarxa es faran usualment per la base de les columnes, a través d'un element el diàmetre del qual serà, com a mínim, igual a 20 mm.

El buidat total es farà pel punt més baix de la instal·lació, quan aquesta sigui accessible a través d'un element, el diàmetre del qual es determina a partir de la potència tèrmica de la instal·lació, en la taula següent:

TAULA DE CANONADES DE BUIDAT SEGONS LA IT 1.3.4.2.3		
Potència Tèrmica de la instal·lació (kW)	Diàmetre nominal mínim de la canonada de buidat (mm.)	
	Calor	Fred
P ≤ 70	20	25
70 < P ≤ 150	25	32
150 < P ≤ 500	32	40
500 < P	40	50

Els sistemes d'expansió es dissenyaran d'acord amb la UNE 100155:2004 i es situaran en els circuits d'acord amb els plànols.

En els circuits de gran longitud tant horitzontals com verticals, s'han de compensar els moviments de les canonades mitjançant compensadors de dilatació d'acord amb el que estableix la norma UNE 100.156. En el cas d'utilització de canonades de materials plàstics es tindran en compte els codis de bona pràctica UNE 53.394, UNE 1.452-6 i UNE 53.495-2.

Per prevenir els efectes de cops d'ariet, provocant obertura ràpida o tancament d'elements com vàlvules, o la posada en marxa de bombes, s'han d'instal·lar elements amortidors en els punts propers als elements que els provoquin, segons la IT 1.3.4.2

Totes les bombes i vàlvules automàtiques s'han de protegir mitjançant filtres de malla o tela metàl·lica, situats aigües amunt de l'element a protegir, tal i com s'indica en els plànols.

10.6 CLIMATITZADORS I DIFUSIÓ D'AIRE

Els climatitzadors estaran destinats a vèncer les càrregues tèrmiques interiors i exteriors pel que les característiques següents estaran d'acord amb els càlculs realitzats.

La climatització es durà a terme mitjançant cassettes i climatizadors de la marca AIRLAN (models FCL i FMA, respectivament).

Els cassettes i climatitzaran la zona d'administració.

Els climatitzadors (els quals disposen, entre altres coses, recuperació de calor i de free-cooling), s'hi instal·laran a la coberta de l'edifici i a la planta baixa.

Les característiques de tots aquests equips estan descrites als plànols i a l'estat de medicions.

Es dissenyarà el sistema perquè quan la central d'incendis detecti foc s'interrompi l'alimentació elèctrica a les màquines de les zones afectades.

10.7 DIFUSIÓ D'AIRE

El sistema de difusió proposat disposa de les següents característiques:

A la major part de dependències es plantejaran reixes per a la impulsió (models E-H0R i E-VOCA-R de la marca EUROCLIMA). Per la seva part, a les sales 3 i 4 s'han plantejat toveres (model WDA de la marca SCHAKO).

El retorn, per la seva part, es durà a terme per mitjà de reixes pel retorn (models E-LO/ATPEY, E-H0R i E-VOCA-R de la marca EUROCLIMA).

Per a més informació veure plànols i estat d'amidaments.

Els conductes rectangulars es realitzaran amb planxa galvanitzada i, en els trams que no vagin vistos, aniran aïllats amb IBR i suspesos del sostre amb varilles i abraçaderes.

Els conductes hel·licoïdals, per la seva part, seran de planxa galvanitzada i aniran suspesos del sostre amb varilles i abraçaderes.

Indicar que els conductes hauran de seguir el traçat dels plànols el qual es tindrà que respectar escrupolosament ja que en cas contrari es podrien plantejar problemes de funcionament de tot el sistema.

La unió entre conducte rígid i flexible es realitzarà amb collarí i cremallera de niló, al igual que la unió als plènum dels difusors que ja inclouran el collarí o embocadura.

Es dissenyarà el sistema perquè quan la central d'incendis detecti foc s'interrompi l'alimentació elèctrica a les màquines de les zones afectades.

10.8 QUALITAT DE CONFORT TÈRMIC

La utilització de l'aire com a mitjà de climatització d'un local aporta un major nivell de confort tèrmic. L'aire condicionat permet garantir un clima interior de més qualitat ja que té en consideració els conceptes de temperatura i humitat.

Aquesta instal·lació s'ha dissenyat de manera que cada local disposi de les millors condicions de confort.

Es pretén dotar a les sales d'un sistema de climatització que ens condicioni les zones segons les necessitats de cada moment.

10.9 CONDUCTES DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE I ACCESSORIS

Els conductes d'aire i els seus accessoris s'hauran d'instal·lar segons indica la IT 1.2.4.2 S'han d'instal·lar obertures de servei a les xarxes de conductes per facilitar la seva neteja; les obertures es situaran segons indicat a la UNE 100.030:2005 i a una distància màxima de 10 m. Per a tot tipus de conductes. A tal efecte es poden utilitzar les obertures per l'acoblament a unitats terminals.

Quan es travessi un element al que se li exigeix una determinada resistència al foc, la solució constructiva del conjunt ha de mantenir, com a mínim, la mateixa resistència.

10.9.1 UNITATS DE TRACTAMENT D'AIRE

Les safates de recollida de condensats de les bateries de refredament i deshumidificació es mantindran seques mitjançant una canonada de drenatge amb un pendent mínim del 2%, connectada a una xarxa independent de desguàs o a la de l'edifici mitjançant sifó, segons la UNE 100.030:2005.

10.9.2 CONSIDERACIONS GENERALS

Per a la correcta estanquitat dels conductes de xapa segons s'indica en la norma UNE UNE-EN 1507:2007 serà necessari tancar les unions transversals i longitudinals en els conductes de classe M.1 i M.2.

Les unions realitzades en els conductes de xapa seran conforme la norma UNE-EN 1507:2007.

Els canvis de secció es realitzaran amb unions d'un 20 % o del 30 % segons el flux d'aire sigui divergent o convergent, respectivament.

Les unions dels conductes circulars de xapa metàl·lica es realitzaran segons la norma UNE-EN 1507:2007.

10.9.3SUPORTS HORITZONTALS PER A CONDUCTES DE XAPA

Dimensions i separació de suports per a conductes rectangulars :

TAULA SEGONS NORMA UNE-EN 12236:2003								
Màxima suma dels costats o semiperímetre.	Distància entre parelles de suports (mts.)							
	3		2.4		1.5		1.2	
	Platines	Barretes	Platines	Barretes	Platines	Barretes	Platines	Barretes
Mts.	mm.	mm	mm.	mm	mm.	mm	mm.	mm
1.8	25x8	6	25x8	6	25x8	6	25x8	6
2.4	25x12	8	25x10	6	25x8	6	25x8	6
3	25x15	10	25x12	8	25x8	6	25x8	6
4.2	40x15	12	25x15	10	25x12	8	25x12	8
4.8	-	12	40x15	12	25x15	8	25x15	8
>4.8	Es requereix un estudi de pesos							

Dimensions i separació de suports per a conductes circulars :

TAULA SEGONS NORMA UNE-EN 12236:2003	
Dimensions i suports per a conductes circulars	
Diàmetre	Platines
mm.	mm.
<= 600	1x25x8
601 a 900	1x25x12
901 a 1200	1x25x15
1201 a 1500	2x25x12
1501 a 2000	2x25x15
Distància màxima : 3.5 mts.	

10.9.4 SUPORTS VERTICALS PER A CONDUCTES DE XAPA

Els conductes verticals es suportaran per mitjà de perfils a un forjat o a una paret vertical, segons UNE-EN 12236:2003.

La distància màxima permesa entre suports verticals s'ajustarà als següents criteris :

Fins a 8 mts. per a conductes circulars de fins a 800 mm. de diàmetre i conductes rectangulars fins a 2 mts. de perímetre.

Fins a 4mts. per a conductes de dimensions superiors a les citades anteriorment.

10.10 MANTENIMENT

La instal·lació a través de climatitzadors permet fer un manteniment racionalitzat controlant cada aparell amb la única intervenció de neteja de filtres un cop a l'any. La resta de maquinària (bombes de circulació, caldera,...) i valvuleria requereixen les típiques supervisions d'una instal·lació de climatització.

Reus, 17 de juny de 2016

INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ

11 INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ

11.1 OBJECTIU

L'objecte del present projecte és especificar les parts que composen la instal·lació de ventilació necessària pel condicionament de l'edifici.

També s'indicaran els càlculs pertinents pel correcte funcionament i compliment de la reglamentació vigent.

L'execució de la instal·lació anirà a càrrec de personal autoritzat pels serveis d'Indústria, el qual serà responsable del bon funcionament de la instal·lació així com del compliment en l'execució dels reglaments, normes i instruccions que li siguin d'aplicació i citades anteriorment.

11.2 DESCRIPCIÓ GENERAL DEL SISTEMA DE VENTILACIÓ

S'ha de destacar dos sistemes de ventilació: serveis per un costat (en les que no hi haurà recuperació de calor) i la resta de dependències per un altre per un altre (en els que sí hi haurà).

Indicar que a les sales on hi hagi un climatitzador amb free-cooling, és a dir, la ventilació es durà a terme a través del mateix.

Pel disseny dels cabals de ventilació es començarà pel descrit en el RITE. S'aplicaran els criteris següents:

SALES	APORTACIÓ	EXTRACCIÓ
Lavabos	---	25 l/s per inodor/urinari/abocador
Accès i control, infermeria, bar, despatxos i administració	45 m³/h persona	45 m³/h persona
Vestidors	10 renovacions / hora	10 renovacions / hora
Gimnàs, sales 1, 3 i 4	5 renovacions / hora	5 renovacions / hora

En els càlculs annexos es justifica el dimensionament de la instal·lació de ventilació forçada.

11.2.1 SERVEIS

L'extractor serà de la marca S&P i les seves característiques es defineixen als plànols i a l'estat de medicions.

Per a l'aspiració s'utilitzaran boques i reixes de la marca EUROCLIMA, models VENTIDEC i E-H0R.

Els conductes seran de planxa galvanitzada i aniran suspesos del sostre amb varilles i abraçaderes.

Segons s'indica en plànols adjunts quan els conductes travessin diferents sectors d'incendi, es preveu la instal·lació de comportes tallafocs RF de resistència al foc segons els paraments estructurals, connectades a la instal·lació de detecció prevista.

Es dissenyarà el sistema perquè quan la central d'incendis detecti foc s'interrompi la alimentació elèctrica als ventiladors de les zones afectades.

11.2.2 RESTA DE DEPENDÈNCIES

A la resta de dependències la ventilació es farà per mitjà d'un climatitzador d'aire primari de la marca AIRLAN (model FMA, amb bateria i free-cooling per la planta baixa) i de la marca S&P (per a l'administració de planta 1). Estaran situats a la planta coberta i a la planta 1, respectivament, i les seves característiques es defineixen als plànols i a l'estat de medicions.

Tant l'aportació com l'extracció es durà a terme mitjançant reixes de la marca E-VOCAR i E-H0R de la marca EUROCLIMA.

Els conductes rectangulars es realitzaran amb planxa galvanitzada i, en els trams que no vagin vistos, aniran aïllats amb IBR i suspesos del sostre amb varilles i abraçaderes.

Els conductes hel·licoïdals, per la seva part, seran de planxa galvanitzada i aniran suspesos del sostre amb varilles i abraçaderes.

Indicar que els conductes hauran de seguir el traçat dels plànols el qual es tindrà que respectar escrupolosament ja que en cas contrari es podrien plantejar problemes de funcionament de tot el sistema.

La unió entre conducte rígid i flexible es realitzarà amb collarí i cremallera de niló, al igual que la unió als plènum dels difusors que ja inclouran el collarí o embocadura.

Es dissenyarà el sistema perquè quan la central d'incendis detecti foc s'interrompi la alimentació elèctrica als ventiladors de les zones afectades.

Reus, 17 de juny de 2016

INSTAL·LACIÓ DE GAS NATURAL

12 INSTAL·LACIÓ DE GAS NATURAL

12.1 OBJECTIU

L'objecte del present projecte és especificar les parts que composen la instal·lació de gas natural necessària pel condicionament de l'edifici.

També exposar les condicions tècniques i econòmiques, efectuant els càlculs que justifiquin les solucions adoptades.

12.2 DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA INSTAL·LACIÓ

12.2.1 XARXA INTERIOR

CANONADES DE DISTRIBUCIÓ

Tota la instal·lació es realitzarà en baixa. S'ha calculat cada tram de la instal·lació interior per tal que tingui una pèrdua de càrrega de 10 mm.c.a. en el punt més allunyat.

Després de l'armari de regulació i el comptador existents (els quals s'hauran de traslladar a planta coberta), la instal·lació es realitzarà amb canonada d'acer. Els tubs compliran la norma UNE-EN 19.255, la UNE 19.046 o equivalents, segons siguin amb o sense soldadura. L'espessor mínim estarà d'acord amb la norma UNE-EN 10.255.o equivalent.

Tot el traçat de la canonada serà pintat amb una capa d'imprimació i dues d'acabat de color groc segons especificacions de la norma UNE.

Les unions entre canonades que puguin formar parells galvànics, s'efectuaran mitjançant juntes aïllants.

Les unions que es realitzin per medis mecànics seran realitzades mitjançant brides, ta com indiquen les normes UNE 19.152, UNE 19.153, UNE 19.282 i UNE 19.283, intercalant entre elles una junta que compleixi les característiques de la norma UNE 53.591.

Els punts de subjecció de les canonades han d'estar situats de tal manera que quedi assegurada l'estabilitat i alineació de la canonada.

Les distàncies mínimes de separació des d'una canonada fins altres canonades, conductes o terra, serà:

TAULA DE DISTÀNCIES DE SEPARACIÓ DIFERENTS INSTAL·LACIONS		
Altres serveis	Curs paral·lel	Encreuament
	cm	cm
Conducció aigua	3	1
Conducció elèctrica	3	1
Conducció de vapor	5	1

TAULA DE DISTÀNCIES DE SEPARACIÓ DIFERENTS INSTAL·LACIONS		
Xemeneies	5	5
Terra	5	-

CLAUS

En les instal·lacions receptores hauran de situar-se claus que corresponguin genèricament amb la norma UNE 19.679 o equivalent, si són d'obturador cònic, a la norma UNE 19.680, i si són d'obturador esfèric, a la norma UNE 60.708 o equivalent.

Per diàmetres superiors o iguals a 100 mm podran instal·lar-se claus del tipus obturador esfèric, papallona o altres sempre que compleixin les corresponents normes harmonitzades europees, normes UNE u altres normes de reconegut prestigi acceptades per algun dels països de la CEE, o haver estat convenientment assajades per un laboratori acreditat.

12.2.2 LOCALS DESTINATS A CONTENIR APARELLS DE GAS

S'estableixen les condicions que han de reunir els locals en els que s'instal·len aparells a gas destinats a usos de cuina, sales de calderes, etc., de forma que en allò referent a la seva configuració, a les entrades de l'aire necessari per la combustió i l'evacuació dels productes de la mateixa, s'aconsegueixi el correcte funcionament dels citats aparells i la suficient ventilació dels locals.

GENERALITATS

A efectes de definicions es tindran en consideració:

Dos locals es podran considerar com local únic si es comuniquen entre si mitjançant obertures permanents amb superfície mínima de 3 m².

Es considera com zona exterior una terrassa o galeria, si aquesta disposa d'una superfície permanentment oberta que sigui al menys igual al 40% de la superfície de les seves parets que donin a l'exterior o pati de ventilació. En qualsevol cas, aquesta superfície permanentment oberta haurà de ser com a mínim de 2 m².

Els patis de ventilació citats, hauran de tenir una superfície mínima de 4 m² en la seva secció transversal i el seu costat menor haurà de tenir com a mínim 2 m.

ENTRADES DIRECTES D'AIRE

S'entén per entrades directes d'aire, les obertures permanents practicades en parets, portes o finestres o bé els conductes individuals o col·lectius que comuniquen permanentment el local amb l'exterior o amb un pati de ventilació.

L'alçada de la part superior de l'obertura amb relació al nivell del terra no haurà de ser major de 30 cm. En qualsevol altre cas, no s'estableix cap alçada per la ubicació de l'obertura d'entrada d'aire, encara que es recomana que aquesta no estigui a menys de 1'8 metros d'alçada respecte al nivell del terra.

ENTRADES INDIRECTES D'AIRE

S'entén per entrades indirectes d'aire aquelles en les que es pren l'aire d'un altre local que disposi d'entrada directa d'aire.

Les entrades indirectes d'aire hauran de comunicar el local en el que es troben els aparells a gas amb l'exterior a través d'un altre local. Aquest local disposarà d'entrada directa d'aire i serà contigua a la que conté els aparells a gas o com a màxim estar separat per un passadís o distribuïdor.

La comunicació entre aquests locals es realitzarà mitjançant una obertura d'igual o major tamany que la directa especificada a la taula I.

Les entrades d'aire de la taula I són vàlides per aquelles instal·lacions en que els aparells estan connectats a conductes d'evacuació de gasos de combustió.

TAULA D'ENTRADES D'AIRES	
Consum Total Instal·lat (GT)*	Secció lliure de l'obertura
kW	cm²
≤ 25 (21.500 kcal/h)	≥ 30
25 a 70	≥ 70
> 70 (60.200 kcal/h)	5. (GT/1000kcal/h)

S'entén per consum calorífic total instal.lat (GT) la suma dels consums calorífics totals de cadascun dels aparells a gas allotjats en el local.

Les entrades d'aire poden subdividirse en vàries obertures situades en la mateixa o diferent paret sempre que la suma de les superfícies lliures sigui igual, com a mínim, a la secció total exigida.

Les obertures per l'entrada d'aire podran protegir-se amb reixes o deflectors de forma que la secció lliure sigui al menys la mínima establerta.

Quan l'evacuació dels productes de la combustió es realitzi mitjançant un sistema d'extracció mecànica individual instal.lada en la part superior del recinte, connectat a una xemeneia, havent d'estar la part inferior a una altura no inferior a 1'8 m sobre el nivell del terra i a menys d' 1 metre del sostre, i quedar assegurada la secció lliure de pas de 80 cm² quan l'extractor estigui parat, la dimensió de l'entrada d'aire s'obtindrà sumant els valors de la taula II per cadascun dels aparells existents en el local.

TAULA DE SECCIÓ	
Tipus d'aparell a gas instal·lat	Secció lliure de la obertura cm²
Aparell de cocció	≥ 70
Aparell de calefacció, rentadores, i altres aparells domèstics de consum calorífic total fins 4000 kcal/h	≥ 30
Aparells de calefacció de consum calorífic total comprès entre 4000 kcal/h<GT≤6000 kcal/h	≥ 45

CONDICIONS TÈCNIQUES QUE HA DE COMPLIR UN SOTERRANI SUFICIENTMENT VENTILAT

Les superfícies d'entrada i sortida d'aire hauran d'estar en comunicació directa amb l'exterior, disposades en parets oposades, separades entre sí horitzontalment a una distància mínima de 2m, i verticalment per una distància mínima de 2m, i verticalment per una diferència de nivell mínima de 2 m, essent la superfície d'entrada d'aire així com la de sortida d'aire (S) en cm² igual a 10 vegades la superfície en planta A del recinte en m² (S= 10 A), i com a mínim 200 cm².

Aquestes entrades i sortides d'aire seran rectangulars, i els seus costats a i b guardaran la relació següent:

$$1 < \frac{b}{a} \leq 1{,}5$$

Si la comunicació amb l'exterior es realitza a través de conductes, la superfície de les obertures d'aireació, a fi de que es compleixi la condició de soterrani suficientment ventilat, haurà d'augmentar-se respecte al càlcul anterior indicat en funció de la longitud del conducte, segons el factor de correcció indicat en la taula III.

TAULA DEL FACTOR CORRECCIÓ	
Longitud del conducte m	Factor de correcció
3 ≤ L ≤ 10	1.5
10 ≤ L ≤ 26	2
26 ≤ L ≤ 50	2.5

SALES DE CALDERES PER POTÈNCIES SUPERIORS A 70 KW

RESISTÈNCIA MECÀNICA DELS TANCAMENTS

Es dimensionarà l'element de baixa resistència o conducte, per compensar el cas d'expansió produïda per una deflagració accidental, calculant-se de la següent manera:

TAULA DE RESISTÈNCIA MECÀNICA DELS TANCAMENTS	
Potència nominal Instal·lada	Superfície dèbil
kW	m²
≤ 600	≥ 1
> 600	(Volum local en m³/100) m² ≥ 1

La porta directa l'exterior i les seccions de ventilació poden considerar-se part de l'element de baixa resistència, i aquest pot dividir-se en diverses parts amb un mínim de 250 cm² per divisió i augmentant el total un 10%.

Quan no pot habilitar-se l'element de baixa resistència mecànica, es realitzarà un sistema d'extracció mecànic d'aire. Estarà format per un extractor i una xarxa de conductes. L'extractor serà centrífug amb conjunt carcasa-rodet antiespurnes, accionat per motor elèctric extern al conjunt amb envolvent IP 33.

El cabal mínim ve determinat per l'expressió:

$$Q = 10.Area(m^2) = Cabal(m^3/h)$$

AIRE PER LA COMBUSTIÓ I VENTILACIÓ INFERIOR

L'entrada d'aire pot ser de les tres formes següents:

Directa: per orifici en paret exterior de 5 cm² per kW de potència nominal, a través d'orificis circulars, augmentant un 5% pels rectangulars amb limitació de longitud del costat major, que no ha de ser superior a 1,5 vegades la del costat menor.

Per conducte, de secció 1,5 vegades la indicada per orifici, i de longitud horitzontal limitada a 10 m.

Per ventilador (obligatòria quan no pugui disposar-se d'element de baixa resistència), amb cabal que es calcula:

$$Q = 10.Area(m^2) + 2.Pno\min al(kW) = Cabal(m^3/h)$$

Reus, 17 de juny de 2016

INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA

13 INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA

13.1 OBJECTIU

L'objectiu del present projecte, és el disseny de la instal·lació d'aigua potable, per a l'alimentació de l'edifici. També s'exposaran els càlculs pertinents pel correcte funcionament i compliment de la reglamentació vigent.

L'execució d'aquesta instal·lació anirà a càrrec de personal autoritzat pels serveis d'Indústria, el qual serà responsable del bon funcionament de la instal·lació així com del compliment de l'execució dels reglaments, normes i instruccions que le siguin d'aplicació i citades anteriorment.

13.2 ESCOMESA

La instal·lació de fontaneria de la zona objecte del projecte es connectarà directament a la xarxa de l'edifici.

13.3 XARXA D'AIGUA FREDA

Tota la distribució dels punts d'aigua es realitzarà d'acord amb l'esquema de distribució de canonada que s'acompanya.

Tota la instal·lació interior es farà amb polipropilè. Preferentment serà de la marca FUSIOTHERM sèrie AQUATHERM, tipus PN-16. Es podrà variar d'acord amb la direcció facultativa, a canonada de coure, complint amb l'equivalència de diàmetre de canonada.

Les canonades aniran aïllades (amb 9 mm. de gruix) en tot el seu recorregut, excepte en els trams que vagin encastades, en les quals aniran recobertes amb tub corrugat.

Es col·locaran vàlvules de tall general a l'entrada de cada local humit, segons s'indica en els plànols.

Qualsevol canvi haurà de ser acordat amb la direcció facultativa.

13.4 XARXA D'AIGUA CALENTA

Tota la distribució dels punts d'aigua es realitzarà d'acord amb l'esquema de distribució de canonada que s'acompanya.

Tota la instal·lació interior es farà amb polipropilè. Preferentment serà de la marca FUSIOTHERM sèrie AQUATHERM, tipus PN-20. Es podrà variar d'acord amb la direcció facultativa, a canonada de coure, complint amb l'equivalència de diàmetre de canonada.

Les canonades aniran aïllades (veure taula 14.4.1) en tot el seu recorregut, excepte en els trams que vagin encastades, en les quals aniran recobertes amb tub corrugat.

Es col·locaran vàlvules de tall general a l'entrada de cada local humit, segons s'indica en els plànols.

Qualsevol canvi haurà de ser acordat amb la direcció facultativa.

13.4.1 AÏLLAMENT TÈRMIC DE CANONADES D'AIGUA CALENTA

Els espessors mínims d'aïllament tèrmics, expressats en mm, en funció del diàmetre exterior de la canonada sense aïllar i de la temperatura del fluid en la xarxa i per a un material amb conductivitat tèrmica de referència a 10ºC de 0.040 W/(m•K) han de ser els indicats en les següents taules.

TAULA DE ESPESSORS MÍNIMS DE AILLAMENT (MM) DE CANONADES I ACCESSORIS QUE TRANSPORTEN AIGUA CALENTA I PASSEN PER L'INTERIOR DELS EDIFICIS							
Diàmetre exterior (mm)					Temperatura màxima del fluid (ºC)		
					40…60	>60…100	>100…180
		D	≤	35	25	25	30
35	<	D	≤	60	30	30	40
60	<	D	≤	90	30	30	40
90	<	D	≤	140	30	40	50
140	<	D			35	40	50

TAULA DE ESPESSORS MÍNIMS DE AILLAMENT (MM) DE CANONADES I ACCESSORIS QUE TRANSPORTEN AIGUA CALENTA I PASSEN PER L'EXTERIOR DELS EDIFICIS							
Diàmetre exterior (mm)					Temperatura màxima del fluid (ºC)		
					40…60	>60…100	>100…180
		D	≤	35	35	35	40
35	<	D	≤	60	40	40	50
60	<	D	≤	90	40	40	50
90	<	D	≤	140	40	50	60
140	<	D			45	50	60

13.5 CONSIDERACIONS DE LA INSTAL·LACIÓ

Els suports de les canonades de subministrament d'ACS es farà d'acord a la norma UNE 100.152:2004.

Per a la posada en marxa del sistema es tindrà en consideració realitzar la prova de estanquitat segons la norma UNE 14.336:2005.

Les dutxes dels serveis adaptats disposaran d'un sistema de difusió d'aigua per tal de donar-li un doble ús.

13.6 GENERACIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA JUSTIFICACIÓ NO COL·LOCACIÓ DE PLAQUES SOLARS.

S'ha previst una planta refredadora amb recuperació total de calor. A màxima demanda de fred, aquest equip pot arribar a produïr 75 KW de calor, que s'empraran en fer el pre-escalfament de l'A. C. S.

- Una bomba de calor es connectarà existent, a l'igual que la recuperació de la planta planta refredadora, al pre-escalfament de l'A. C.S.
- Una altra bomba de calor existent es connectarà a la instal·lació de filtració de la piscina gran.

Obtenint així una potencia total de 175 kW, sobrant de la generació de calor residual, i si tenim una demanda d'ACS de 218 kW., tenim que la cobertura exigida pel CTE queda coberta. I per tant compleix amb HE-04.

13.7 CONDICIONS MÍNIMES DE SUBMINISTRAMENT

S'utilitzen com a consums unitaris del aparells sanitaris els següents cabals d'aigua:

TAULA DE CONNEXIONS FONTANERIA SERVEIS MÉS USUALS			
Elements	Consums mínims aigua freda (l/s)	Consums mínims aigua calenta (l/s)	Diámetre PP mínim aparell
Banyera de menys de 1.40 m	0.20	0.15	PP32
Banyera de 1.40 m o més	0.30	0.2	PP32
Dutxa	0.20	0.10	PP25
WC	0.10	--	PP20
WC Fluxors	1.25	--	PP40-PP63
Lavabo	0.10	0.065	PP20
Bidet	0.10	0.065	PP20
Safareig Domèstic	0.20	0.10	PP20
Safareig no domèstic	0.30	0.20	PP32
Rentador	0.20	0.10	PP20
Urinari amb dipòsit	0.04	--	PP20
Urinari amb aixeta temporitzada	0.15	--	PP20
Rentadora domèstica	0.20	0.15	PP32
Rentadora industrial	0.60	0.40	PP40
Rentaplats domèstic	0.15	0.10	PP20
Rentaplats industrial	0.25	0.20	PP32
Abocador	0.20	--	PP32

13.8 SEPARACIONS RESPECTE D'ALTRES INSTAL·LACIONS

Les canonades d'aigua freda es realitzarà de tal manera que no resultin afectades pels focus de calor i per tant discorren sempre separades de les canalitzacions d'aigua calenta (ACS o calefacció) a una distància de 4 cm, com a mínim. Quan les dues canonades estiguin en un mateix plànol vertical, la d'aigua freda ha d'anar sempre per sota de la d'aigua calenta.

Les canonades aniran per sota de qualsevol canalització o element que contingui dispositius elèctrics o electrònics, així com de qualsevol xarxa de telecomunicacions, guardant una distància en paral·lel d'almenys 30 cm.

Pel que fa a les conduccions de gas es guardarà almenys una distància de 3 cm.

TAULA DE SEPARACIONS RESPECTE ALTRES INSTAL·LACIONS						
Serveis	**Fontaneria Aigua calenta**		**Electricitat**		**Gas**	
	Paral·lel (cm)	**Encreuament (cm)**	**Paral·lel (cm)**	**Encreuament (cm)**	**Paral·lel (cm)**	**Encreuament (cm)**
Fontaneria(1)	4	4	30	---	3	3
Gas (2)	3	3	3	3	3	3
Electricitat (3)	20	100	---	---	20	100

(1) Segons CTE HS 4

(2) Segons Normativa UNE 60670-4:2005

(3) Segons REBT 2002

Nota:

Les canonades d'aigua freda han d'anar sempre per sota de l'aigua calenta, en cas d'anar situades una sobre l'altre.

Les canonades d'aigua han d'anar sempre per sota de qualsevol canalització o element que contingui dispositius elèctrics o electrònics.

Reus, 17 de juny de 2016

INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT

14 INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT

14.1 OBJECTIU

La instal·lació de sanejament tindrà per objecte dotar l'edifici d'unes correctes condicions d'evacuació de les aigües residuals i pluvials. En la present memòria descriptiva es definiran els sistemes i criteris adoptats per portar-la a terme.

L'execució d'aquesta instal·lació anirà a càrrec de personal autoritzat pels serveis d'Indústria, el qual serà responsable del bon funcionament de la instal·lació així com del compliment en l'execució dels reglaments, normes i instruccions que li siguin d'aplicació i citades anteriorment.

14.2 DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA INSTAL·LACIÓ

El present projecte contempla l'evacuació dels nuclis de lavabos senyalats en els plànols mitjançant canonades i accessoris destinats a la conducció de desguassos, de P.V.C. rígid d'alta temperatura de 3.2 mm d'espessor de la sèrie B per a tota la instal·lació interior, i tots els aparells estaran prevists de sifons. S'ha previst la canonada de PVC fins planta coberta per realitzar la ventilació primària dels muntants verticals de sanejament per a un correcte funcionament de la instal·lació mitjançant vàlvula MAXIVENT.

Les evacuacions dels nuclis dels lavabos s'han previst mitjançant canonada de PVC homologada sèrie B; indicar que totes aquestes evacuacions es connectaran a la xarxa existent a l'edifici.

Es preveuran desaigües a la zona confrontant amb el punt de neteja sota el rentamans.

En la planta coberta es preveu la realització dels pendents necessaris per conduir les aigües pluvials fins als diferents baixants els quals es connectaran a la xarxa existent a l'edifici.

14.3 EVACUACIÓ DE CONDENSATS DE LES UNITATS DE CLIMATITZACIÓ

S'han d'evitar els sifons d'aire dins del tub, garantint una inclinació cap avall de la mànega de drenatge, segons indica el fabricant.

La canonada de drenatge serà igual o superior a la del tub de connexió. Es realitzarà una pendent del 1% o més segons indica la UNE 100.030:2005 i es suportarà mitjançant mènsules amb un interval d'1 a 1.5 metres.

Aquesta xarxa de condensats serà conduïda al baixant identificat.

Reus, 17 de juny de 2016

MF 17b. Plec de Condicions

TÍTOL:

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT:

TARRAGONA

DOCUMENTS:

PLEC DE CONDICIONS

DATA:

JUNY 2016

ÍNDEX

ÍNDEX

1 CONDICIONS GENERALS 17

1.1 OBJECTE DEL PLEC DE CONDICIONS 17

2 CONCEPTES COMPRESOS 18

2.1 CONCEPTES NO COMPRESOS 19

2.2 INTERPRETACIÓ DEL PROJECTE 19

2.3 COORDINACIÓ DEL PROJECTE 20

2.4 MODIFICACIONS AL PROJECTE 20

2.5 INSPECCIONS 21

2.6 QUALITATS 21

2.7 REGLAMENTACIÓ D'OBLIGAT COMPLIMENT 22

2.8 DOCUMENTACIÓ GRÀFICA 22

2.9 DOCUMENTACIÓ FINAL D'OBRA 23

2.10 GARANTIES 24

2.11 SEGURETAT 24

2.12 MATERIALS COMPLEMENTARIS COMPRESOS 25

2.13 ESTUDIO DE LES INSTAL·LACIONS EXISTENS 26

3 NORMES D'EXECUCIÓ. INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT. 28

3.1 NORMES TÈCNIQUES GENERALS. 28

3.2 QUADRES ELÈCTRICS. 28

3.2.1 ARMARIS METÀL·LICS. 28

3.2.2 ARMARIS DE DOBLE AÏLLAMENT. 30

3.3 EQUIPS DE MESURA. 30

3.3.1 CONTADORS TRIFÀSICS. 30

3.4 EQUIPS AUXILIARS TRANSFORMADORS. 30

3.5 COMPONENTS DE QUADRES ELÈCTRICS. 31

3.5.1 BARRES. 31

3.5.2 CABLEJAT INTERIOR 31

3.5.3 INTERRUPTORS. 31

3.5.4 CURTCIRCUITS. 31
3.5.5 CONTACTORS I GUARDAMOTORS. 32
3.5.6 APARELLS DE MESURA 32
3.5.7 INTERRUPTORS AUTOMÀTICS 32
3.6 CONDUCTES 33
3.6.1 TRAÇAT 33
3.6.2 EXECUCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ 34
3.7 SAFATES PORTACABLES 37
3.8 CONDUCTORS 37
3.8.1 PER TENSIONS FINS 1.000 V. 37
3.8.2 PER TENSIONS FINS 750 V. 38
3.9 POSTA A TERRA 38
3.9.1 REALIZACIÓ 38
3.9.2 ELEMENTS DE POSTA A TERRA 39
3.10 PROBES I ASSAJOS DE LA INSTAL·LACIÓ. 40
3.10.1 GENERALS. 40
3.10.2 PARCIALS A OBRA. 41
3.10.3 A FÀBRICA 41
3.10.4 ASSAJOS I PROVES DE MATERIAL 41
3.10.5 PROVES DE RECEPCIÓ 42
3.10.6 MANTENIMENT DE LA INSTAL·LACIÓ. 42
3.10.7 QUADRE GENERAL 42
3.10.8 INSTAL.·LACIONS INTERIORS. 43
3.10.9 CONDUCTORS DE POSTA A TERRA 43
3.10.10 LINEA PRINCIPAL DE TERRA 43
4 NORMES DE EXECUCIÓ. INSTAL·LACIÓ D'IL·LUMINACIÓ 44
4.1 NORMES TECNIQUES GENERALS 44
4.2 LLUMINARIES INTERIORS 44
4.2.1 NORMES GENERALS 44
4.2.2 NORMES PARTICULARS 45
4.2.3 NORMES PARTICULARS 45
4.3 LUMINARIAS EXTERIORES 45
4.3.1 NORMES GENERALS 46

4.3.2 NORMES PARTICULARS 46
4.4 PROBES Y ASSAJOS 46
4.4.1 ASSAJOS A FÀBRICA 46
4.4.2 MANTENIMENT DE LA INSTAL·LACIÓ 49
4.4.3 REPOSICIÓ 49
4.4.4 NETEJA 49
5 NORMES D'EXECUCIÓ. INSTAL.LACIÓ DEL GRUP ELECTRÒGEN 51
5.1 DESCRIPCIÓ BÀSICA DEL GRUP ELECTRÒGEN 51
5.1.1 MOTOR DIESEL 51
5.1.2 BATERIES 51
5.1.3 ALTERNADOR 51
5.1.4 EQUIP DE CONTROL DEL GRUP ELECTROGEN 52
5.2 NORMES DE SEGURETAT 53
5.2.1 SEGURETAT GENERAL 53
5.2.2 INCENDI I EXPLOSIÓ 53
5.2.3 COMPONENTS MECÀNICS 53
5.2.4 PRODUCTES QUÍMICS 55
5.2.5 SISTEMA ELÈCTRIC 55
5.3 DESCÀRREGA I UBICACIÓ DE L'EQUIP 56
5.4 INSTAL.LACIÓ MECÀNICA 57
5.4.1 EMPLAÇAMENT DEL GRUP 57
5.4.2 AÏLLAMENT DE VIBRACIONS 61
5.4.3 REFRIGERACIÓ I VENTILACIÓ 61
5.4.4 SISTEMA DE GASOS D'ESCAPAMENT 65
5.4.5 SISTEMA DE COMBUSTIBLE 70
5.5 INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA 70
5.5.1 RESUM DE LES POSSIBLES CONNEXIONS 70
5.5.2 CONNEXIÓ ELÈCTRICA AL GRUP 73
5.5.3 POSADA A TERRA 74
5.5.4 DISPOSITIU GENERAL DE DESCONNEXIÓ 74
5.5.5 COMMUTADOR DE POTÈNCIA XARXA-GRUP 75
5.6 INSONORITZACIÓ 75
5.6.1 SILENCIADORS D'ESCAPAMENT 79

5.6.2 SILENCIADORS D'ENTRADA I SORTIDA D'AIRE ... 79
6 NORMES D'EXECUCIÓ. INSTAL·LACIÓ DE GESTIÓ CENTRAL·LITZADA ... 86
6.1 ARQUITECTURA DEL SISTEMA ... 88
6.2 PROGRAMA DE GESTIÓ ... 89
6.2.1 MÒDULS D'ENTRADA I SORTIDA ... 89
6.2.2 INTERFÍCIE D'USUARI ... 89
6.2.3 PUBLICACIÓ D'ESDEVENIMENTS ... 90
6.2.4 MÒDUL SERVIDOR DE BANCS HISTÒRICS DE DADES (BHD) ... 91
6.2.5 MÒDULS PASSWORD ... 91
6.2.6 MÒDULS OPCIONALS ... 91
6.2.7 MÒDUL CLAU ... 91
6.2.8 MÒDUL LOGFILE ... 91
6.2.9 EDITOR D'IMPRESSORES ... 92
6.3 ESTACIONS DE CONTROL DISTRIBUÏT ... 92
6.3.1 CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DEL HARDWARE ... 92
6.3.2 CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DEL SOFTWARE ... 94
6.3.3 SISTEMA OPERATIU ... 94
6.3.4 MÒDULS I FUNCIONS D'APLICACIÓ DE CONTROL DE LES ESTACIONS ... 95
6.4 XARXA DE COMUNICACIONS DEL SISTEMA ... 97
6.5 INTEGRACIÓ AMB ALTRES SISTEMES ... 99
6.6 ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DEL CABLEJAT ... 99
6.6.1 MATERIAL DE CAMP ... 99
6.6.2 CABLE BUS DE COMUNICACIONS ... 100
7 NORMES D'EXECUCIÓ. INSTAL·LACIÓ DE CABLEJAT ESTRUCTURAT I TELEFONIA (VEU I DADES) ... 101
7.1 NORMATIVA DE REFERÈNCIA ... 101
7.1.1 REGLAMENTS I DISPOSICIONS LEGALS ADDICIONALS (REALS DECRETS) ... 101
7.1.2 NORMATIVA D'ÀMBIT ESPANYOL (AENOR) ... 101
7.1.3 NORMATIVA D'ÀMBIT EUROPEU (CENELEC) ... 102
7.1.4 NORMATIVA D'ÀMBIT MUNDIAL (ISO/IEC) ... 102
7.1.5 NORMATIVA D'ÀMBIT DE LA INDÚSTRIA PER A TELECOMUNICACIONS (IEEE) ... 103
7.1.6 ALTRE NORMATIVA DE POSSIBLE APLICACIÓ ... 103
7.2 DESCRIPCIONS GENÈRIQUES ... 103

7.2.1 SISTEMA DE CABLEJAT ESTRUCTURAT. 103
7.2.2 CONNEXIÓ AMB LES OPERADORES DE TELECOMUNICACIONS 104
7.2.3 VEU I DADES 104
7.3 REQUISITS ESPECIALS PER A LA INSTAL.LACIÓN I ESTESA 104
7.3.1 PRESTACIONS CONTRA INCENDIS DEL CABLEJAT 104
7.3.2 ESTESA DEL CABLE 104
7.3.3 POSADA A TERRA I/O UNIÓ DELS ELEMENTS DE TERRA. 105
7.4 PRESTACIONS DEL SISTEMA 105
7.4.1 PRESTACIONS DEL CABLEJAT DE COURE DE CATEGORIA 6A 105
7.4.2 PRESTACIONS DEL CABLEJAT DE FIBRA ÒPTICA OM3 (MULTIMODE) 107
7.5 ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DE PRODUCTES 112
7.5.1 PRODUCTES EQUIVALENTS 112
7.5.2 ROSETES 112
7.5.3 CABLE DE COURE 113
7.5.4 PANELLS PER A CABLES DE COURE 114
7.5.5 FUETONS DE COURE 115
7.5.6 CABLE DE FIBRA ÒPTICA 117
7.5.7 SAFATES PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA 118
7.5.8 FUETONS DE FIBRA 118
7.5.9 SISTEMA DE TRONCALS DE FIBRA ÒPTICA PRE-CONECTORITZADES 120
7.6 BASTIDORS I ARMARIS 120
7.6.1 INSTAL.LACIÓ 120
7.6.2 ESPECIFICACIONS DELS ARMARIS TANCATS PER A CABLEJAT I SWITCHES 121
7.7 ESPECIFICACIONS DELS ARMARIS TANCATS PER A SERVIDORS 122
7.7.1 EQUIP I MATERIAL NO ESPECIFICAT 124
7.7.2 CANALITZACIONS I SEPARACIÓ DE CABLES ELÈCTRICS 124
ANNEX I. 128
0. APLICACIONS ETHERNET 128
1. APLICACIONS FIBER CHANNEL 128
2. IBM FICON 128
3. APLICACIONS OIF (OPTICAL INTERNETWORKING FORUM) 128
4. APLICACIONS INFINIBAND™ 128
5. APLICACIONS IEEE 1394B HIGH PERFORMANCE SERIAL BUS 128

6. APLICACIONS WIRELESS LAN 128
7. APLICACIONS DE VÍDEO 128
8. APLICACIONS DIGITAL SUBSCRIBER LOOP (DSL) 129
9. APLICACIONS DE VEU I RDSI 129
10. APLICACIONS BUILDING AUTOMATION SYSTEMS (BAS) 129
11. ALTRES APLICACIONS MENYS UTILITZADES O MÉS ANTIGUES 129
8 NORMES D'EXECUCIÓ. INSTAL·LACIONS DE LA INFRAESTRUCTURA COMUNA DE TELECOMUNICACIONS (ICT) 131
8.1 NORMES TÈCNIQUES GENERALS. 131
8.2 ACCÉS I DISTRIBUCIÓ DEL SERVEI TELEFÒNIC BÀSIC. 131
8.2.1 RESPONSABILITAT DE MANTENIMENT DE LA XARXA 131
8.2.2 MATERIALS. 132
8.2.3 REQUISITS ELÈCTRICS 133
8.3 ICT PER A L'ACCÉS AL SERVEI TELEFÒNIC A TRAVÉS D'UNA XARXA DIGITAL DE SERVEIS INTEGRATS. 135
8.3.1 XARXA INTERIOR COMÚ 135
8.3.2 XARXA D'USUARI 136
8.3.3 COMPATIBILITAT ELECTROMAGNÈTICA 138
8.4 CAPTACIÓ I DISTRIBUCIÓ DE RADIODIFUSIÓ SONORA I TELEVISIÓ TERRENAL I DE SATÈL.LIT 140
8.4.1 ELEMENTS DE LA ICT 140
8.4.2 CONJUNT D'ELEMENTS DE CAPTACIÓ DE SENYALS 140
8.4.3 EQUIPAMENT DE CAPÇALERA 140
8.4.4 XARXA 141
8.4.5 DIMENSIONS MÍNIMES DE LA ICT. 141
8.4.6 CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DE LA ICT. 142
8.4.7 NIVELLS DE QUALITAT PER ALS SERVEIS DE RADIODIFUSIÓ SONORA I DE TELEVISIÓ. 147
8.5 ICT PER A L'ACCÉS DE TELECOMUNICACIONS PER CABLE 150
8.5.1 DEFINICIÓ DE LA XARXA 150
8.5.2 DISSENY I DIMENSIONAMENT MÍNIM DE LA XARXA 151
8.5.3 REQUISITS TÈCNICS 152
8.5.4 SEGURETAT I COMPATIBILITAT ELECTROMAGNÈTICA 154
8.6 CANALITZACIONS I XARXA DE DISTRIBUCIÓ 154
8.6.1 RECINTES DE INSTAL.LACIONS DE TELECOMUNICACIÓ 154
8.6.2 CANALITZACIONS I REGISTRES 157

8.6.3 CONDICIONS GENERALS 167
9 NORMES D'EXECUCIÓ. INSTAL·LACIÓ DE SEGURETAT. 171
9.1 NORMES TÈCNIQUES GENERALS. 171
9.2 CCTV. 171
9.2.1 GENERAL 171
9.2.2 CONTROLADOR DEL SISTEMA 171
9.2.3 SECUENCIADOR 174
9.2.4 MULTIPLEXADOR 175
9.2.5 MONITOR 175
9.2.6 VÍDEO VTRS TIME LAPSE 176
9.2.7 CONMUTADOR DIGITAL DE CUADRO 178
9.2.8 UNIDAD QUAD 179
9.2.9 CÁMARA DE EXTERIOR MÓVIL 181
9.2.10 CÁMARA DE EXTERIOR FIJA 182
9.3 INTRUSIÓ 183
9.3.1 GENERAL 183
9.3.2 CENTRAL BIDIRECCIONAL AMB TRANSMISSOR 183
9.3.3 BARRERES D'INFRAROJOS 185
9.3.4 IMMUNITAT DAVANT PROBLEMES AMBIENTALS 185
9.3.5 AUTODIAGNÒSTIC 185
9.3.6 MUNTATGE I ALINEAMENT INICIAL 185
9.3.7 ALINEAMENT DELS FEIXOS 186
9.3.8 CONTROL D'ACCESSOS 186
9.3.9 GENERAL 186
9.3.10 TERMINAL LECTOR DE TARGETES 187
9.3.11 TERMINAL LECTOR DE TARJETAS 187
10 NORMES D'EXECUCIÓ. INSTAL·LACIÓ DE MEGAFONIA. 188
10.1 NORMES TECNIQUES GENERALS. 188
10.2 CABLEJAT DE LA INSTAL·LACIÓ. 188
10.2.1 CABLEJAT DE MICRÓFONS 188
10.2.2 CABLEJAT DE ALTAVEUS 189
10.2.3 CABLEJAT ENTRE EQUIPS 190
10.2.4 UNIÓ DE CABLES 190

10.3 ALTAVEUS 191

11 NORMES D'EXECUCIÓ. INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ. 192

11.1 NORMES TÈCNIQUES GENERALS. 192

11.2 CANONADES DE COURE. 192

11.2.1 CANONADA DESOXIDAT I DESHIDRATAT. 192

11.2.2 UNIONS. 193

11.2.3 CORBES I CANVIS DE DIRECCIÓ. 194

11.2.4 PROVES. 194

11.2.5 PROTECCIÓ. 194

11.2.6 DILATADORS I CONNEXIONS ELÀSTIQUES. 195

11.2.7 SUPORTS I SUSPENSIONS. 195

11.2.8 PASSAMURS. 196

11.2.9 MUNTATGE. 196

11.2.10 COL·LECTORS GALVANITZATS. 197

11.3 CANONADES CLASSE NEGRA. 198

11.3.1 MATERIAL Y DIMENSIONS. 198

11.3.2 UNIONS. 198

11.3.3 PROVES 199

11.3.4 PROTECCIÓ. 199

11.3.5 DILATADORS I CONNEXIONS ELÀSTIQUES. 200

11.3.6 SUPORTS I SUSPENSIONS. 200

11.3.7 PASSAMURS. 201

11.3.8 MUNTATGE. 201

11.3.9 COL·LECTORS. 202

11.4 DIAFRAGMES CALIBRATS. 202

11.5 DESAIRES. 203

11.6 DESAIRES AUTOMÀTICS. 203

11.7 CONDUCTES METÀL·LICS. 204

11.7.1 CONDUCTES RECTANGULARS. 204

11.7.2 CONDUCTES CIRCULARS. 205

11.8 PASSAMURS. 207

11.9 COMPORTES TALLAFOCS 207

11.10 ESTANQUEITAT Y PROVES 207

11.11 ESTÈS. 208
11.12 NIVELL SONOR I VIBRACIONS. 208
11.13 AÏLLAMENTS. 208
11.13.1 CANONADES D'AIGUA CALENTA DE CALEFACCIÓ. 208
11.13.2 CANONADES ENTERRADES. 209
11.13.3 CANONADES DEL CIRCUIT DE REFRIGERACIÓ 209
11.13.4 COL·LECTORS D'AIGUA CALENTA DE CALEFACCIÓ 209
11.13.5 COL·LECTORS D'AIGUA REFRIGERADA. 209
11.13.6 CONDUCTES. 210
11.14 EMISORS DE CALOR. 210
11.14.1 CALITATS I ORIGEN. 210
11.14.2 EMISIONS CALORIFIQUES 210
11.14.3 PRESISONS DE PROVA. 210
11.14.4 RECEPCIÓ DE LA OBRA. 211
11.14.5 RADIADORS. 211
11.14.6 INSTAL·LACIÓ. 211
11.14.7 ASSAJOS I PROVES EN LA POSADA EN MARXA. 215
12 NORMES D'EXECUCIÓ. INSTAL·LACIÓ DE LAMPISTERIA. 216
12.1 NORMES TÈCNIQUES GENERALS 216
12.2 CANONADES GALVANITZADES. 216
12.2.1 MATERIAL I DIMENSIONAT. 216
12.2.2 UNIONS. 217
12.2.3 CORBES I CANVIS DE DIRECCIÓ. 218
12.2.4 PROVES 218
12.2.5 PROTECCIÓ 219
12.2.6 DILATADORS I CONNEXIONS ELÀSTIQUES. 219
12.2.7 SUPORTS I SUSPENSIONS. 220
12.2.8 PASSAMURS. 221
12.2.9 MUNTATGE. 221
12.2.10 COL·LECTORS GALVANITZATS. 222
12.3 CANONADES DE COURE 222
12.3.1 MATERIAL Y DIMENSIONS. 222
12.3.2 UNIONS. 223

12.3.3 CORBES I CANVIS DE DIRECCIÓ. 223
12.3.4 PROVES 223
12.3.5 AÏLLAMENT. 224
12.3.6 DILATADORS I CONNEXIONS ELÀSTIQUES. 224
12.3.7 SUPORTS I SUSPENSIONS. 225
12.3.8 PASSAMURS. 225
12.3.9 MUNTATGE. 226
12.3.10 DESAIRES. 227
12.3.11 DESAIRES AUTOMÀTICS. 227
12.4 CANONADES DE POLIPROPILÈ 228
12.4.1 CORBES I CANVIS DE DIRECCIÓ. 228
12.4.2 PROVES 228
12.4.3 AÏLLAMENT. 229
12.4.4 DILATADORS I CONNEXIONS ELÀSTIQUES. 229
12.4.5 SUPORTS I SUSPENSIONS. 229
12.4.6 PASSAMURS. 230
12.4.7 MUNTATGE. 230
12.4.8 DESAIRES. 231
12.4.9 DESAIRES AUTOMÀTICS. 232
12.5 APARELLS SANITARIS. 232
12.5.1 CONDICIONES GENERALS. 232
12.5.2 DEFECTES DELS APARELLS SANITARIS 233
12.5.3 CLASSIFICACIÓ DELS APARELLS SANITARIS PEL SEU UTILITZACIÓ. 233
12.5.4 AIXETES SANITÀRIES. 234
12.6 XARXA D'EVACUACIÓ INTERIOR (COL·LECTORS D'APARELLS SANITARIS) 234
12.6.1 TUBS DE POLIPROPILÈ 234
12.6.2 BAIXANTS GENERALES. 235
12.7 PROVES I ASSAJOS DE LA INSTAL·LACIÓ. 236
12.7.1 GENERALS. 236
12.7.2 DE XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA. 236
12.7.3 DE XARXA D'EVACUACIÓ. 236
12.7.4 D'APARELLS SANITARIS. 238
12.7.5 MUNTATGE. 238

13 NORMES D'EXECUCIÓ. INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT.....239

13.1 NORMES TÈCNIQUES GENERALS. 239

13.2 CANONADES. 239

13.3 DESAIGÜES INTERIORS. 241

13.4 CANONADES ENTERRADES. 241

14 NORMES D'EXECUCIÓ INSTALACIO DE DETECCIÒ I EXTINCIÒ D' INCENDIS. 243

14.1 NORMES TÉCNIIQUES GENERALS. 243

14.1.1 CORBES Y CANVIS DE DIRECCIÓ. 245

14.2 PROVES. 245

14.3 PROTECCIÓ. 245

14.4 DILATADORS I CONNEXIONS ELÀSTIQUES. 246

14.5 SUPORTS I SUSPENSIONS. 246

14.5.1 PASSAMURS. 247

14.5.2 MUNTATGE 247

14.6 PINTURA Y SENYALITZACIÓ. 248

14.7 CONDUCTORS. 249

14.7.1 PER TENSIONS FINS A 1.000 V. 249

14.7.2 PER TENSIONS FINS 750 V. 249

14.8 CONDUCTES. 249

14.8.1 TRAÇAT. 250

14.8.2 EXECUCIO DE LA INSTAL·LACIÓ. 251

14.9 EQUIPS. 254

14.9.1 PRESSA D'ALIMENTACIÓ (IPF-41). 254

14.9.2 EQUIP DE MANEGA (BIE-25). 254

14.9.3 EXTINTORS (IPF-38). 255

14.9.4 CENTRAL DE SEÑALIZACION (IPF-50). 255

14.9.5 DETECTORS IÒNICS (IPF-49). 255

14.10 PROVES I ASSAJOS DE LA INSTAL·LACIÓ 256

14.11 DE XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA. 256

1 CONDICIONS GENERALS

1.1 OBJECTE DEL PLEC DE CONDICIONS

La finalitat del present Plec de Condicions Tècniques consisteix en la determinació i definició dels conceptes que s'indiquen a continuació.

Abast dels treballs a realitzar per l'Instal·lador i, per tant, plenament inclosos en la seva Oferta.

Materials complementaris per al perfecte acabat de la instal·lació, no relacionats explícitament, ni en el Document de mesurament i pressupost, ni en els plans, però que per la seva lògica aplicació queden inclosos, plenament, en el subministrament de l'Instal·lador.

Qualitats, procediments i formes d'instal·lació dels diferents equips, dispositius i, en general, elements primaris i auxiliars.

Proves i assajos parcials a realitzar durant el transcurs dels muntatges. Proves i assajos finals, tant provisionals, com definitius, a realitzar durant les corresponents recepcions.

Les garanties exigides en els materials, en el seu muntatge i en el seu funcionament conjunt.

2 CONCEPTES COMPRESOS

És competència exclusiva de l'Instal·lador i, per tant, queda totalment inclòs en el preu ofert, el subministrament de tots els elements i materials, mà d'obra , mitjans auxiliars i, en general, tots aquells elements i/o conceptes que pugui necessaris per al perfecte acabat i posada al punt de les instal·lacions, segons es descriuen en la memòria, són representades en els plans, queden relacionades de forma bàsica en el Document de mesurament i pressupost i la qualitat i característiques de muntatge del qual s'indiquen en el Plec de Condicions Tècniques.

Queda entès que els quatre Documents de Projecte, és a dir, Memòria, Mesuraments i Pressupost, Plans i Plec de Condicions Tècniques formen tot un conjunt. Si fora advertida o existeixi alguna discrepància entre aquests quatre Documents, la seva interpretació serà la que determini la Direcció d'Obra. Excepte indicació contrària en la seva Oferta, la qual cosa ha de quedar explícitament indicat en Contracte, queda entès que l'Instal·lador accepta aquest criteri i no podrà formular cap reclamació per motiu d'omissions i/o discrepàncies entre qualsevol dels quatre Documents que integren el Projecte.

Qualsevol exclusió, inclosa implícita o explícitament per l'Instal·lador en la seva Oferta i que difereixi dels conceptes exposats en els paràgrafs anteriors, no tindrà cap validesa, llevat que al Contracte, d'una forma particular i explícita, es manifesta la corresponent exclusió.

És responsabilitat de l'Instal·lador el compliment de tota la normativa oficial vigent aplicable al Projecte. Durant la realització d'aquest Projecte s'ha posat el màxim interès a complir tota la normativa oficial vigent respecte d'això. No obstant, si en el mateix existiren conceptes que es desviaren o no compliren amb les mateixes, és obligació de l'Instal·lador comunicar-ho en la seva Oferta i en la forma que es descriurà més endavant. Queda, per tant, obligat l'Instal·lador a efectuar una revisió del Projecte, previ a la presentació de la seva Oferta, havent d'indicar, expressament, en la mateixa, qualsevol deficiència a aquest respecte o, en cas contrari, la seva conformitat amb el Projecte en matèria de compliment de tota la normativa oficial vigent aplicable al mateix.

L'Instal·lador efectuarà a càrrec seu el plans de seguretat i el seguiment corresponent als seus treballs, havent de disposar de tots els elements de seguretat, auxiliars i de control exigits per la Legislació vigent, tot això amb la deguda coordinació en relació a la resta de l'obra, per la qual cosa serà preceptiva la compatibilitat i acceptació d'aquest treball amb el plans de seguretat general de l'obra i, en tot cas, haurà de comptar amb la conformitat de la Direcció Tècnica i el Contractista general.

Queden inclosos també, com a part dels treballs de l'Instal·lador, la preparació de tots els plans d'obra, així com la gestió i preparació de tota la Documentació Tècnica necessària, inclòs Visat i Legalitzat de Projectes i Certificats d'obra, així com la seva tramitació davant els diferents Organismes Oficials, a fi d'obtenir tots els permisos requerits d'acord amb la Legislació.

També queden incloses la realització de totes les proves de posada en marxa de les instal·lacions, realitzades segons les indicacions de la Direcció d'Obra.

No es procedirà a efectuar la recepció provisional si tot l'anterior no estigues degudament omplert a satisfacció de la Direcció d'Obra.

Així mateix, queden inclosos tots els treballs corresponents a la definició, coordinació i instal·lació de totes les connexions de serveis, com ara electricitat, aigua, gas, sanejament i altres que pogueren requerir-se, ja pugui de forma provisional per a efectuar els muntatges en obra o de forma definitiva per a satisfer les necessitats del Projecte. S'entén, per tant, que aquests treballs queden plenament inclosos en l'Oferta de l'Instal·lador, llevat que s'indiqui expressament el contrari.

Queda, per tant, l'Instal·lador assabentat per aquest Plec de Condicions que és responsabilitat seva la realització de les comprovacions indicades, previ a la presentació de l'Oferta, així com la presentació en temps, mode i forma de tota la Documentació esmentada i la consecució dels corresponents permisos. L'Instal·lador, en cas de subcontractació, o l'Empresa responsable de la seva contractació, no podran formular cap reclamació respecte a aquest concepte, ja sigui per omissió, desconeixement o qualsevol altra causa.

2.1 CONCEPTES NO COMPRESOS

En general, només queden exclosos de realització per part de l'Instal·lador els conceptes que responen a activitats d'obra, llevat que en els Documents de Projecte s'indicarà expressament el contrari. Els conceptes exclosos són els que s'indiquen a continuació.

Bancades d'obra civil per a maquinària.

Protecció de canalitzacions, el muntatge dels quals sigui realitzat pel sòl. Aquesta protecció es refereix al morter de ciment i arena o formigó per a protegir les esmentades canalitzacions del trànsit de l'obra. La protecció pròpia de la canalització sí que queda inclosa en el subministrament.

En general, qualsevol tipus d'obra necessària per al muntatge de les instal·lacions. En particular, l'obertura de fregadisses i posterior rebut de les instal·lacions amb el morter corresponent.

Obertura de buits en sòls, parets, forjats o altres elements d'obra civil o obra per a la distribució de les diferents canalitzacions. Així mateix, queda exclòs el rebut del corresponent passamurs, marc, bastidor, etc. en els buits oberts. És, no obstant, competència de l'Instal·lador, el subministrament del corresponent element a rebre a l'obra civil, bé sigui passamurs, marc, bastidor, etc. i la determinació precisa de grandàries i situació dels buits en la forma i mode que s'indicarà més endavant. Tot això, en temps i mode compatible amb l'execució de l'obra, per a evitar qualsevol tipus de modificació i/o ruptures posteriors. Els perjudicis derivats de qualsevol omissió relativa a aquests treballs i accions seran repercutits directament en l'Instal·lador.

Rebut de suportació d'instal·lacions, sempre que en els mateixos s'utilitza, exclusivament, material de construcció. Quan el rebut pugui efectuar-se per qualsevol procediment de tipus mecànic, com a tirs, trepants, etc., serà sempre competència de l'Instal·lador. La suportació i el seu muntatge sempre serà competència de l'Instal·lador.

Magatzems, neteges, etc., necessaris per a ús i conservació dels materials dels Instal·ladors durant el desenvolupament dels muntatges.

2.2 INTERPRETACIÓ DEL PROJECTE

La interpretació del Projecte correspon en primer lloc a l'Enginyer (Enginyeria) Autor del mateix o, si no n'hi ha, a la persona que ostenti la Direcció d'Obra. S'entén el Projecte en el seu àmbit total de tots els Documents que ho integren, és a dir, Memòria, Plans, Mesuraments i Pressupost i Plec de Condicions Tècniques quedant, per tant, l'Instal·lador assabentat per aquest Plec de Condicions Tècniques que qualsevol interpretació del Projecte per a qualsevol fi i, entre altres, per a una aplicació de Contracte, ha d'atenir-se a les dues figures (Autor o director), indicades anteriorment.

Qualsevol delegació de l'Autor o director del Projecte, a efectes d'una interpretació del mateix, ha de realitzar-se per escrit i així sol·licitar-ho per la persona o entitat interessada.

2.3 COORDINACIÓ DEL PROJECTE

Serà responsabilitat exclusiva de l'Instal·lador la coordinació de les instal·lacions de la seva competència. L'Instal·lador posarà tots els mitjans tècnics i humans necessaris perquè aquesta coordinació tingui l'adequada efectivitat conseqüent, tant amb l'Empresa Constructora, com amb els diferents oficis o Instal·ladors d'altres especialitats que concorreguin en els muntatges de l'edifici. Per tant, cada Instal·lador queda obligat a coordinar les instal·lacions de la seva competència amb les dels altres oficis. Per coordinació de les instal·lacions s'entén la seva representació en plans d'obra, realitzats per l'Instal·lador a partir dels plans de Projecte adaptats a les condicions reals d'obra i el seu posterior muntatge, de forma ordenada, d'acord amb aquests plans i la resta de Documents de Projecte.

En aquells punts concurrents entre dos oficis o Instal·ladors i que, per tant, pugui ser conflictiva la delimitació de la frontera dels treballs i responsabilitats corresponents a cada un, l'Instal·lador s'atindrà al que figuri indicat en Projecte o, si no n'hi ha, a la qual cosa dictamini sobre el particular la Direcció d'Obra. Queda, per tant, assabentat l'Instal·lador que no podrà efectuar o aplicar els seus criteris particulars respecte d'això.

Totes les terminacions dels treballs hauran de ser netes, estètiques i encaixar dins de l'acabat arquitectònic general de l'edifici. Es posarà especial atenció en els traçats de les xarxes i soportacions, de manera que aquestes respecten les línies geomètriques i planimètriques de sòls, sostres, falsos sostres, parets i altres elements de construcció i instal·lacions conjuntes.

Tant els materials arreplegats, com els materials muntats, hauran de romandre prou protegits en obra, a fi de que pugui evitats els danys que els puguin ocasionar aigua, fem, substàncies químiques, mecàniques i, en general, afectacions de construcció o altres oficis. Qualsevol material que sigui necessari subministrar per a la protecció dels equips instal·lats, com ara plàstics, cartons, cintes, malles, etc., queda plenament inclòs en l'Oferta de l'Instal·lador. La Direcció d'Obra es reserva el dret a rebutjar tot material que jutji defectuós per qualsevol dels motius indicats.

A la terminació dels treballs, l'Instal·lador procedirà a una neteja a fons (eliminació de pintura, raspadures, agressions d'algeps, etc.) de tots els equips i materials de la seva competència, així com a la retirada del material sobrant, retalls, deixalles, etc. Aquesta neteja es refereix a tots els elements muntats i a qualsevol altre concepte relacionat amb el seu treball, no sent causa justificativa per a l'omissió de l'anterior, l'afectació del treball d'altres oficis o Empresa Constructora.

2.4 MODIFICACIONS AL PROJECTE

Només podran ser admeses modificacions a allò que s'ha indicat en els Documents de Projecte per alguna de les causes que s'indiquen a continuació.

Millores en la qualitat, quantitat o característiques del muntatge dels diferents components de la instal·lació, sempre que no quedi afectat el pressupost o, en tot cas, sigui disminuït, no repercutint, en cap cas, aquest canvi amb compensació d'altres materials.

Modificacions en l'arquitectura de l'edifici i, conseqüentment, variació de la seva instal·lació corresponent. En aquest cas, la variació d'instal·lacions serà exclusivament la que defineixi la Direcció d'Obra o, si és el cas, l'Instal·lador amb aprovació d'aquella. A fi de matisar aquest apartat, s'indica que pel terme modificacions s'entenen modificacions importants en la funció o conformació d'una determinada zona de l'edifici. Les variacions motivades pels treballs de coordinació en obra, degudes als normals moviments i ajusts d'obra queden plenament incloses en el pressupost de l'Instal·lador, no podent formular cap reclamació per aquest concepte.

Qualsevol modificació al Projecte, ja sigui en concepte d'interpretació del Projecte, compliment de normativa o per ajust d'obra, haurà d'atenir-se a allò que s'ha indicat en els apartats corresponents del Plec de Condicions Tècniques i, en tot cas, haurà de comptar amb el consentiment exprés i per escrit de l'Autor del Projecte i/o de la Direcció d'Obra. Tota modificació que no compleixi qualsevol d'aquests requisits no tindrà validesa.

2.5 INSPECCIONS

La Direcció d'Obra i/o la PROPIETAT podran sol·licitar qualsevol tipus de Certificació Tècnica de materials i/o muntatges. Així mateix, podran realitzar totes les revisions o inspeccions que consideren oportunes, tant a l'edifici, com als Tallers, Fàbriques, Laboratoris o altres llocs, on l'Instal·lador es trobi realitzant treballs corresponents a aquesta instal·lació. Les esmentades inspeccions poden ser totals o parcials, segons els criteris que la Direcció d'Obra dictamini respecte d'això per a cada cas.

2.6 QUALITATS

Qualsevol element, màquina, material i, en general, qualsevol concepte en què pugui ser definible una qualitat, aquesta serà la indicada en el Projecte, ben determinada per una marca comercial o per una especificació concreta. Si no estigui definida una qualitat, la Direcció d'Obra podrà triar la que correspongui en el Mercat a nivells considerats semblants als de la resta dels materials especificats en Projecte. En aquest cas, l'Instal·lador queda obligat, per aquest Plec de Condicions Tècniques, a acceptar el material que li indica la Direcció d'Obra.

Si l'Instal·lador proposa una qualitat semblant a l'especificada en Projecte, correspon exclusivament a la Direcció d'Obra definir si aquesta és o no semblant. Per tant, tota marca o qualitat que no sigui l'específicament indicada en el Document de mesurament i pressupost o en qualsevol altre Document del Projecte haurà d'haver estat aprovada per escrit per la Direcció d'Obra prèviament a la seva instal·lació, podent ser rebutjada, per tant, sense perjudici de cap tipus per a la PROPIETAT, si no fos complit aquest requisit.

Tots els materials i equips hauran de ser productes normalitzats de catàleg de Fabricants dedicats amb regularitat a la fabricació de tals materials o equips i hauran de ser de primera qualitat i del més recent disseny del Fabricant que compleixi amb els requisits d'aquestes

especificacions i la normativa vigent. Excepte indicació expressa escrita en contra per la Direcció d'Obra, no s'acceptarà cap material i/o equip la data de fabricació de la qual sigui anterior, en 9 mesos o més, a la data de Contracte de l'Instal·lador.

Tots els components principals d'equips hauran de portar el nom, la direcció del Fabricant i el model i número de sèrie en una placa fixada amb seguretat en un lloc visible. No s'acceptarà la placa de l'agent distribuïdor. En aquells equips en què es requereixi placa o timbre autoritzats i/o col·locats per la Delegació d'indústria o qualsevol altre Organisme Oficial, serà competència exclusiva de l'Instal·lador procurar la corresponent placa i abonar qualsevol Dret o Taxa exigible respecte d'això.

Durant l'obra, l'Instal·lador queda obligat a presentar a la Direcció d'Obra quants materials o mostres dels mateixos li pugui sol·licitats. En el cas de materials voluminosos, s'admetran catàlegs que reflecteixen perfectament les característiques, acabat i composició dels materials de què es tracte

2.7 REGLAMENTACIÓ D'OBLIGAT COMPLIMENT

Amb total independència de les prescripcions indicades en els Documents del Projecte, és prioritari per a l'Instal·lador el compliment de qualsevol Reglamentació d'obligat compliment que afecte, directament o indirectament, a la seva instal·lació, bé sigui d'índole nacional, autonòmic, municipal, de Companyies o, en general, de qualsevol ens que pugui afectar la posada en marxa legal i necessària per a la consecució de les funcions previstes a l'edifici. El concepte de compliment de normativa es refereix no sols al compliment de tota normativa del propi equip o instal·lació, sinó també al compliment de qualsevol normativa exigible durant el muntatge, funcionament i/o rendiment de l'equip i/o sistema.

És, per tant, competència, obligació i responsabilitat de l'Instal·lador la prèvia revisió del Projecte abans de la presentació de la seva Oferta i, una vegada adjudicat el Contracte, abans que realitzi cap comanda, ni que executi cap muntatge. Aquesta segona revisió del Projecte, a efectes de compliment de normativa, es requereix tant per si hi haguera hagut una modificació en la normativa aplicable després de la presentació de l'Oferta, com si, amb motiu d'alguna modificació rellevant sobre el Projecte original, aquesta pogués contravenir qualsevol normativa aplicable. Si això ocorris, queda obligat l'Instal·lador a exposar-ho davant la Direcció Tècnica i PROPIETAT. Aquesta comunicació haurà de ser realitzada per escrit i entregada en mà a la Direcció Tècnica d'Obra.

Una vegada iniciats els treballs o comandes els materials relatius a la instal·lació contractada, qualsevol modificació que fora necessari realitzar per a compliment de normativa, ja sigui per oblit, negligència o per modificació de la mateixa, serà realitzada amb càrrec total a l'Instal·lador i sense cap cost per a la PROPIETAT o altres oficis o Contractistes, reservant-se aquesta els Drets per reclamació de danys i perjudicis en la forma que es considera afectada.

Queda, per tant, l'Instal·lador assabentat per aquest Plec de Condicions que no podrà justificar incompliment de normativa per identificació de Projecte, ja sigui abans o després de l'adjudicació del seu Contracte o per instruccions directes de la Direcció d'Obra i/o PROPIETAT.

2.8 DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

A partir dels plans del Projecte és competència exclusiva de l'Instal·lador preparar tots els plans d'execució d'obra, incloent tant els plans de coordinació, com els plans de muntatge necessaris, mostrant en detall les característiques de construcció precises per al correcte muntatge dels equips i xarxes per part dels seus muntadors, per a ple coneixement de la Direcció d'Obra i dels diferents oficis i Empreses Constructores que concorren en l'edificació. Aquests plans han de reflectir totes les instal·lacions en detall al complet, així com la situació exacta de bancades, ancoratges, buits, suports, etc. L'Instal·lador queda obligat a subministrar tots els plans de detall, muntatge i plans d'obra en general, que li exigeixi a la Direcció d'Obra, quedant aquest treball plenament inclòs en la seva Oferta.

Aquests plans d'obra han de realitzar-se paral·lelament a la marxa de l'obra i previ al muntatge de les respectives instal·lacions, tot això dins dels terminis de temps exigits per a no entorpir el programa general de construcció i acabats, bé sigui per zones o bé sigui general. Independentment de l'anterior, l'Instal·lador ha de marcar en obra els buits, passos, traçats i, en general, totes aquelles senyalitzacions necessàries, tant per als seus muntadors, com per als d'altres oficis o Empreses Constructores.

Segons s'ha indicat en l'apartat 1.2, així mateix, és competència de l'Instal·lador, la presentació dels escrits, Certificats, visats i plans visats pel Col·legi Professional corresponent, per a la Legalització de la seva instal·lació davant els diferents ens o Organismes. Aquests plans hauran de coincidir sensiblement amb allò que s'ha instal·lat en obra.

Així mateix, al final de l'obra l'Instal·lador queda obligat a entregar els plans de construcció i els diferents esquemes de funcionament i connexionat necessaris perquè hi hagi una determinació precisa de com és la instal·lació, tant en els seus elements vistos, com en els seus elements ocults. L'entrega d'aquesta Documentació es considera imprescindible previ a la realització de qualsevol recepció provisional d'obra.

Qualsevol Documentació gràfica generada per l'Instal·lador només tindrà validesa si queda formalment acceptada i/o visada per la Direcció d'Obra, entenent-se que aquesta aprovació és general i no rellevarà de cap mode a l'Instal·lador de la responsabilitat d'errors i de la corresponent necessitat comprovació i adaptació dels plans per la seva banda, així com de la reparació de qualsevol muntatge incorrecte per aquest motiu.

2.9 DOCUMENTACIÓ FINAL D'OBRA

Previ a la recepció provisional de les instal·lacions, cada Instal·lador queda obligat a presentar tota la Documentació de Projecte, ja sigui de tipus Legal i/o Contractual, segons els Documents de Projecte i conforme a allò que s'ha indicat en aquest Plec de Condicions. Com a part d'aquesta Documentació, s'inclou tota la Documentació i Certificats de tipus Legal, requerits pels distints Organismes Oficials i Companyies Subministradores.

En particular, aquesta Documentació es refereix al següent:

Certificats de cada instal·lació, presentats davant la Delegació del Ministeri d'Indústria i Energia. Inclou autoritzacions de subministrament, butlletins, etc.

Ídem davant Companyies Subministradores.

Protocols de proves complets de les instal·lacions (original i còpia).

Manual d'instruccions (original i còpia), incloent fotocòpies de catàleg amb instruccions tècniques de funcionament, manteniment i conservació de tots els equips de la instal·lació.

Proposta d'estoc mínim de recanvis.

Llibre oficial de manteniment Legalitzat.

Projecte actualitzat (original i còpia), incloent plans as-built de les instal·lacions.

Llibre de l'edifici Legalitzat.

Com a part de la Documentació que ha d'entregar l'Instal·lador, durant i al final de l'obra, queda inclosa tota la informació relativa al LLIBRE DE L'EDIFICI, d'acord amb allò que s'ha estipulat per la Llei i segons requereixi, en tot cas, la Direcció Facultativa. Aquesta Documentació es refereix a plans as-built, normes i instruccions de conservació i manteniment de les instal·lacions, definició de les qualitats dels materials utilitzats, així com la seva garantia i relació de Subministradors i normes d'actuació en cas de sinistre o situacions d'emergència.

2.10 GARANTIES

Tant els components de la instal·lació, com el seu muntatge i funcionalitat, quedaran garantits pel temps indicat per la legislació vigent, a partir de la recepció provisional i, en cap cas, aquesta garantia cessarà fins que sigui realitzada la recepció definitiva. Es deixarà a criteri de la Direcció d'Obra determinar davant un defecte de maquinària la seva possibilitat de reparació o el canvi total de la unitat.

Aquest concepte aplica a tots els components i materials de les instal·lacions, pugui aquests els especificats, de manera concret, en els Documents de Projecte o els semblants acceptats.

2.11 SEGURETAT

Durant la realització de l'obra caldrà ajustar-se d'acord en tot moment amb el "Reglament de Seguretat i Higiene en el Treball" i, en general, amb totes aquelles normes i ordenances encaminades a proporcionar el més alt grau de seguretat, tant al personal, com al públic en general.

L'Instal·lador efectuarà a càrrec seu el plans de seguretat i el seguiment corresponent als seus treballs, havent de disposar de tots els elements de seguretat, auxiliars i de control exigits per la Legislació vigent. Tot això amb la deguda coordinació en relació a la resta de l'obra, per la qual cosa serà preceptiva la compatibilitat i acceptació d'aquest treball amb el plans de seguretat general de l'obra i, en tot cas, haurà de comptar amb la conformitat de la Direcció Tècnica responsable en obra d'aquesta matèria i el Contractista general. En tot cas, queda assabentat l'Instal·lador, per aquest Plec de Condicions Tècniques, que és de la seva total responsabilitat vigilar i controlar que es compleixen totes les mesures de seguretat descrites en els plans de seguretat, així com les normes relatives a muntatges i altres indicades en aquest apartat.

L'Instal·lador col·locarà proteccions adequades en totes les parts mòbils d'equips i maquinària, així com baranes rígides en totes les plataformes fixes i/o mòbils que instal·li per damunt del sòl, a fi de facilitar la correcta realització de les obres de la seva competència.

Tots els equips i aparells elèctrics usats temporalment a l'obra seran instal·lats i mantinguts d'una manera eficaç i segura i inclouran la seva corresponent connexió de posta a terra. Les connexions als quadres elèctrics provisionals es faran sempre amb clavilles, quedant prohibida la connexió amb borns nus.

2.12 MATERIALS COMPLEMENTARIS COMPRESOS

Com a complement als conceptes generals compresos, indicats en les condicions generals i, en general, en els Documents del Projecte, s'indiquen a continuació alguns punts particulars concrets, exclusivament com a exemple o aclariment per a l'Instal·lador, no significant per això que els mateixos excloguin l'extensió o l'abast d'altres.

Suports, perfils, estreps, tornillería i, en general, elements de sustentació necessaris, degudament protegits per pintures o tractaments electroquímics. Aquests materials seran d'acer inoxidable quan s'instal·len en ambients corrosius.

Antivibradors coaxials de canonades, bases antivibradores de maquinària i equips, neoprens o elements elàstics de suports, lones de conductes i, en general, tots aquells elements necessaris per a l'eliminació de vibracions.

Bancades metàl·liques, dilatadors de ressort, lires, unions flexibles i, en general, tots els elements necessaris d'absorció de moviments tèrmics de la instal·lació per causa pròpia o per dilatacions d'obra civil.

Adaptaments elàstics de conductes i/o canonades en juntes de dilatació o connexions a maquinària, equips o elements dinàmics.

Proteccions de xarxes, equips i accessoris amb pintures antioxidants o anticorrosives, tant en intempèrie, com en interiors. Enfundats plàstics termoadaptables per a canalitzacions encastades i, en general, tots aquells elements de prevenció i protecció d'agressions externes.

Pintures i tractaments de terminació, tant d'equips, canalitzacions i accessoris, com de fletxes, etiquetats i claus d'identificació.

Acabats exteriors d'aïllaments per a protecció del mateix per pluja, per acció solar, per ambients corrosius, ambients bruts, etc.

Gasos de soldadura, pastes, màstics, silicones i qualsevol element necessari per al correcte muntatge, acabat i segellat.

Per a l'Instal·lador de climatització es consideren compreses les canalitzacions elèctriques per a maniobra, control o comandament, des dels interlineats previstos a aquest efecte als quadres elèctrics (és responsabilitat de l'Instal·lador el subministrament dels plans d'enclavatge corresponent i la seva verificació funcional, encara que el muntatge s'hagi realitzat per altres dins dels quadres elèctrics de força). Les qualitats d'aquestes canalitzacions seran les definides en Projecte o, si no n'hi ha, seran acords a les contigües paral·leles quan existeixin o a les adoptades en el muntatge elèctric.

Maneguins passamurs, marcs i/o cèrcols de fusta, bastidors i bancades metàl·liques i, en general, tots aquells elements necessaris de pas o recepció dels corresponents de la instal·lació.

Canalitzacions i accessoris d'airejament a col·lectors oberts i canalitzacions de desaigua, degudament sifonades i connexionades, necessaris per al desenvolupament funcional de la instal·lació.

Proteccions acústiques i elements d'apantallament necessaris per a compliment de nivells de soroll, tant en interiors, com en exteriors.

Connectors, clames, terminals de pressió, premses d'eixida de caixes, quadres i canaletes i la resta d'accessoris i elements per al correcte muntatge de la instal·lació.

Relens, contactors, transformadors i la resta d'accessoris de maniobres i control incorporats dins dels quadres elèctrics, encara que afecten altres instal·lacions. S'inclouen tots els elements necessaris fins a l'interliniat d'eixida degudament identificat.

Guies en canalitzacions buides.

Terminacions de calorifugat en tubs de fuga de grups electrògens i bombes dièsel.

Reixetes i elements per a ventilació, en general, en quarts tècnics.

Queda entès per l'Instal·lador que tots els materials, accessoris i equipament indicats en aquest apartat queden plenament inclosos en el seu subministrament, amb independència que això se cita expressament en els Documents de Projecte. Qualsevol omissió a aquest respecte, per part de l'Instal·lador, ha de ser inclòs expressament en la seva Oferta i, si és el cas, acceptat i reflectit en el corresponent Contracte.

Totes aquestes unitats i, en particular, les relacionades amb obra (passamurs, maneguins, buits, etc.) seran coordinades i efectuades en temps i mode compatibles amb l'obra per a evitar qualsevol tipus de ruptura i altres posteriors. Els perjudicis derivats de qualsevol omissió relativa a aquests treballs i accions seran repercutits directament en l'Instal·lador.

2.13 ESTUDIO DE LES INSTAL·LACIONS EXISTENS

Durant la preparació dels Documents de Projecte s'ha fet un esforç especial per reflectir, de forma precisa, l'abast de totes les instal·lacions objecte de reforma i que constitueixen l'abast del Projecte. No obstant, previ a la presentació d'Ofertes, els oferents estudiaran detalladament les instal·lacions existents en la seva aplicació al Projecte, a fi de poder conèixer l'estat actual de les instal·lacions en la seva aplicació al funcionament previst per a tots i cada un dels components de la mateixa. Açò requereix dels Instal·ladors que visiten l'edifici per a familiaritzar-se amb l'estat de les seves instal·lacions, abans de presentar la seva Oferta.

Cas d'advertir l'Instal·lador qualsevol discrepància, ja sigui per motius de normativa, de mal estat dels equips, impossibilitat del seu reutilització per al fi previst, necessitats de reposició, etc., ha d'indicar-ho expressament en la seva Oferta. Així mateix, ha d'indicar qualsevol discrepància respecte als criteris de muntatge i execució de les instal·lacions en obra, descrits en el Projecte.

No s'admetran afegits, canvis o modificacions a càrrec de la PROPIETAT, generats per imprevists imputables a l'incompliment d'aquest apartat, amb independència del que s'indiqui en els plans del Projecte.

A més, queda assabentat, per tant, l'Instal·lador per aquest Plec de Condicions Tècniques, que assumirà qualsevol responsabilitat sobre la reutilització de l'equipament i/o sistemes proposats, excepte indicació contrària en la seva Oferta.

3 NORMES D'EXECUCIÓ. INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT.

3.1 NORMES TÈCNIQUES GENERALS.

Els materials, sistemes i execució del muntatge hauran d'ajustar-se a les normes oficials d'àmbit nacional o local d'obligat compliment.

En aquells casos en què no hi hagi contradicció amb la normativa oficial, amb les Normes Tecnològiques del "Ministeri de l'Habitatge" i mentre la Direcció Tècnica no especifiqui el contrari, l'industrial adjudicatari haurà d'ajustar-se a la normativa UNE.

Si durant el període transcorregut entre la signatura del contracte i la recepció provisional de la instal·lació anessin dictades normes o recomanacions oficials noves, modificades o complementades les ja existents de forma tal que afectaren totalment o parcialment a la instal·lació, l'industrial adjudicatari queda obligat a l'adequació de la instal·lació per al compliment de les mateixes, comunicant-ho per escrit a la Direcció Tècnica perquè aquesta prengui les mesures que cregui oportunes.

Haurà de tenir-se particularment en compte els següents reglaments, normatives i recomanacions:

Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (Decret 2413/73 de 20 setembre. B.O.E. Núm. 242, 9 d'octubre de 1973) i Instruccions Complementàries.

Reglament de Verificacions i Regularitat en el Subministrament d'Energia. Decret de 12 de març de 1954 (B.O.E. De 15.10.54).

Normes UNEIX.

Normes de les companyies subministradores de fluid elèctric.

Ordenança General de Seguretat i Higiene en el treball.

3.2 QUADRES ELÈCTRICS.

3.2.1 ARMARIS METÀL·LICS.

Els armaris metàl·lics seran de construcció modular amb porta d'accés en tot el frontal, proveïts de doble tancament i tancament amb clau.

La seva posició prevista és vertical, amb alimentació per la part inferior i eixida per la part superior.

El quadre haurà de subministrar-se amb la totalitat d'elements d'ancoratge i fixació per a l'emplaçament previst.

La seva execució serà amb bastidors i planxa d'acer de primera qualitat (grossors respectius d'1,5 i 2 mm.).

Disposaran de placa de muntatge cairada de 3 mm de gros.

El conjunt estarà tractat amb posterioritat al decapatge amb tres capes d'imprimació fosfaten-te i dues mans de pintura anticorrosiva.

El color de les pintures d'acabat serà RAL 7032 per a l'exterior i interior i RAL 2000 per a la placa de muntatge.

La porta d'accés s'haurà de preveure amb un tancament estanc i un ajust perfecte en tot el seu perímetre.

La dita porta haurà de mecanitzar-se per a ubicar els components indicats en l'esquema, cablejant-se, de manera que es pugui produir una obertura total.

Disposarà d'obertures de ventilació tant en el seu part inferior com a superior a fi de procurar una eficaç dissipació de la calor interna. Aquestes obertures estaran normalitzades perquè permeten la protecció contra projeccions d'aigua.

Tant a l'entrada como a l'eixida de conductors es disposaran passacables amb brides i premses que garanteixin l'estanqueïtat de l'interior.

Per al connexionat dels conductors de protecció es disposarà d'una platina de coure electrolític en el part inferior.

Tot el connexionat interior es realitzarà amb conductor flexible de coure V-750 proveït de terminals en ambdós extrems, numeració inequívoca en ambdós extrems, utilitzant els colors reglamentaris per a cada conductor polar RST, neutre Mp i protecció SL. De la mateixa manera s'utilitzaran colors distintius per a cada conductor polar RST, distintius per als conductors a tensió de 24 v. I de maniobra a tensions febles (0-10 v. C.C.).

El cablejat interior s'allotjarà en canaletes de P.V.C. UNEX o semblant, prèviament fixades amb cremallera de niló.

Tot el cablejat de maniobra tindrà una secció mínima d'1,5 mm^2.

Per al connexionat de conductors s'utilitzaran borns de melamina inequívocament senyalitzats, muntats sobre guia DIN, sent les corresponents a conductors de maniobra del tipus secciona-la i les de protecció de color verd-i-groc.

En tots els casos el quadre s'ajustarà al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i altres normatives d'àmbit nacional o local d'obligat compliment.

Abans de planificar la construcció del quadre, l'industrial adjudicatari haurà de verificar amb tota precisió les cotes d'emplaçament i presentar els plans complets i a escala de l'interior i frontal per a la seva aprovació prèvia per la Direcció Facultativa. La no presentació d'aquesta documentació no eximeix de l'obligació d'ajustar-se als criteris de detall de la Direcció Facultativa, sent càrrec de l'industrial adjudicatari les modificacions o substitucions que hagueren de fer-se, sent motiu de penalització.

En el present plec es consideraran inclosos, encara que no s'indiquen expressament, la totalitat dels materials, components i accessoris necessaris o convenients segons el criteri de la Direcció Facultativa per a un correcte muntatge i un perfecte funcionament.

Es consideraran inclosos l'actualització d'esquemes, identificació de components i instruccions completes de manipulació i manteniment (quatre jocs complets).

Tots els materials hauran de ser aprovats per la Direcció Facultativa, a la qual assisteix el dret de verificar totes les vegades estimi oportú que la construcció del quadre, inclosa la fase que es realitzi als tallers de l'Industrial Adjudicatari o dels seus subministradors.

El grau de protecció que aquests armaris ofereixin una vegada llocs en servei no serà inferior a IP 55 segons la norma DIN 40050.

3.2.2 ARMARIS DE DOBLE AÏLLAMENT.

Aquests armaris seran de material plàstic amb grau de protecció en servei no inferior a IP 42 (DIN), IP 427 (UNEIX).

Les seves dimensions dependran dels diversos equips elèctrics que han de contenir. Disposaran de porta practicable i tapa protectora de mecanismes. El seu muntatge serà encastat o superficial, segons especificacions.

3.3 EQUIPS DE MESURA.

3.3.1 CONTADORS TRIFÀSICS.

És un comptador d'inducció de quatre fils, construït per envoltant i sistema de mesura. L'envoltant portarà mira de lectura.

El sistema de mesura estarà format per tres bobines de tensió i tres d'intensitat, disc rotor amb imant de frenada i mecanismes d'integració de lectura.

S'indicarà marca, tipus, esquema d'instal·lació, nombre de revolucions que corresponguin a 1 kw/h., intensitat nominal en amperes, tensió nominal en volts, naturalesa del corrent i freqüència en Hz., número d'ordre de fabricació, així com la data del Boletín Oficial del Estado que es publiqui la data del tipus d'aparell.

3.4 EQUIPS AUXILIARS TRANSFORMADORS.

Constituït per l'envoltant, borns per a connexió de conductors, enrotllament primari i secundari.

Aïllament sec i precisió de la classe 0,5.

Tensió nominal d'aïllament de 0,6 kilovolts.

Intensitat nominal secundària de 5 A.

Intensitat nominal de seguretat no superior a 5 vegades la intensitat primària nominal.

Potència nominal de precisió de 15 voltamperes.

Càrrega nominal aparent de precisió de 0,4 Ohm.

Factor de potència de 0,8.

Factor nominal de seguretat menor que 5.

S'indicarà la relació de transformació, classe de precisió tensió nominal d'aïllament en kilovolts, potència nominal de precisió en voltamperes, número d'ordre de fabricació, així com la data del Boletín Oficial del Estado que es publiqui l'aprovació del tipus d'aparell.

3.5 COMPONENTS DE QUADRES ELÈCTRICS.

3.5.1 BARRES.

Seran de coure electrolític, de dimensions normalitzades, totalment estanyades i finalment pintades amb esmalt sintètic, amb els colors clàssics del codi internacional per a B.T.

La sustentació d'aquestes barres es farà mitjançant suports aïllants, compactes, per a 600 v. De tensió de servei. Les barres seran capaces de suportar sense deformacions inadmissibles, per les seves característiques i pel seu muntatge, els esforços electrodinàmics produïts per corrents en curtcircuit de l'ordre de 75 KAeff.

Tots els caragols emprats tant en entroncaments com en derivacions seran de llautó, amb rosca total, doble femella i volandera del mateix material i volandera grower en cada conjunt.

3.5.2 CABLEJAT INTERIOR

Les derivacions de barres generals als diferents circuits hauran de fer-se amb platina de coure de dimensions adequades a la intensitat permanent del circuit. Quan la càrrega sigui inferior en un 50% a la intensitat admissible per a les platines més xicotetes de fabricació normalitzada, s'utilitzaran conductors de coure amb aïllament de P.V.C. De 750 v. Amb terminals de pressió adequades als seus extrems de connexió.

Les connexions per telecomandaments, control, senyalització i mesura es faran degudament cablejades i utilitzant conductors d'un mateix color per a cada un dels serveis ressenyats en la memòria i estat de mesuraments.

Totes les connexions es faran mitjançant borns adequats a la secció del conductor, muntats en bateria, amb senyalització de circuit, formant un cos independent de les instal·lacions fixes de l'edifici. Llavors, la unió de línies i circuits que surtin del quadre no podran connectar-se directament a cap aparell d'aquest sense o a través del seu born o clama de connexió que es disposarà en el part inferior del panell corresponent.

3.5.3 INTERRUPTORS.

Seran rotatius, de paquet fins a 200 A., amb comandament frontal, fletxa i connexió posterior, d'alta capacitat de ruptura i connexió.

Per a intensitats nominals compreses entre 200 A. I 1000 A. S'empraran interruptors després de quadre amb comandament frontal de bola o estrep, fulles posteriors de coure electrolític i cambra apaga espurnes.

3.5.4 CURTCIRCUITS.

Hauran de ser d'alta capacitat de ruptura, emprant bases amb capacitat i cartutxos adequats a la càrrega a suportar pel circuit corresponent.

Com a part de l'equip se subministrarà una empunyadura aïllant per a la maniobra baix tensió de tots els cartutxos instal·lats.

Quan, per la varietat de cartutxos, es precisen diferents empunyadures, se subministraran una per al muntatge de cada un dels tipus que hagin d'adaptar-se.

3.5.5 CONTACTORS I GUARDAMOTORS.

Seran de marques de reconeguda solvència tècnica i respondran a les característiques exigides per cada tipus de servei.

Hauran d'admetre com a màxim una freqüència de connexió de 60 connexions per hora i els relens tèrmics corresponents a la intensitat del motor a protegir.

Tant els contactors com els guardamotors aniran dotats d'un contacte auxiliar commutat a més dels normals que el fabricant inclou en els seus aparells i un polsador de rearmament per a guardamotors.

Als commutadors d'estrella-triangle es tindrà en compte que el relé tèrmic adequat correspondrà al que resulti de dividir la intensitat nominal del motor entre l'arrel quadrada de 3.

El relé de temps serà temporitzat, amb regulació adequada a les característiques del major i de l'equip mogut per ell.

3.5.6 APARELLS DE MESURA

Aquests aparells seran del tipus encastable, amb sòcol quadrat de 96x96 mm. I fixació posterior de quadre mòbil classe 1'5 per a voltímetres i amperímetres, i de 144x144 mm. per als freqüencímetres i fasímetres de classe 0,5 i 1,5 respectivament.

3.5.7 INTERRUPTORS AUTOMÀTICS.

Constituïts per envoltant aïllant amb mecanisme de fixació a la caixa, sistema de connexions i dispositiu limitador de corrent i de desconnexió.

El dispositiu limitador estarà format per bilàmina o sistema equivalent de parell tèrmic, portant a més bobina de desconnexió magnètica.

S'indicarà marca, tipus, tensió nominal en volts, intensitat nominal en amperes, poder de curtcircuit en amperes, naturalesa del corrent per defecte i desconnexió.

El dispositiu de protecció estarà format per transformador toroïdal, relé de desconnexió i mecanisme de desconnexió.

S'indicarà la marca, tipus, tensió nominal en volts, intensitat nominal en amperes i intensitat diferencial nominal de desconnexió (sensibilitat) en amperes.

3.6 CONDUCTES

3.6.1 TRAÇAT

El traçat de les canalitzacions es farà seguint preferentment línies paral·leles en els verticals i horitzontals que limiten el local on s'efectua la instal·lació.

Els traçats per barandats verticals es faran seguint línies paral·leles a les verticals i horitzontals, disposant les horitzontals a 50 cm com a màxim de sòls i sostres i les verticals a una distància dels angles o cantons no superiors a 20 cm. Però en ambdós casos a una distància mínima de 3 cm de qualsevol altra canalització.

Es disposarà dels registres convenients per a la fàcil introducció i retirada dels conductors als tubs després de col·locats aquests, considerant com a tal l'existència en trams rectes d'un registre cada 15 m com a màxim i cada dues corbes en angle recte.

Es marcarà exteriorment el recorregut dels tubs i la situació de les caixes de registre i derivació, entroncament i mecanismes, perquè sigui aprovat per la Direcció Facultativa, que serà la que estableixi les normes complementàries precises per al seu traçat.

És convenient disposar els tubs normals, sempre que sigui possible, a una altura de 2'5 m com a mínim sobre el sòl a fi de protegir-los d'eventuals danys mecànics.

En cas de proximitat de canalitzacions elèctriques amb altres no elèctriques, es disposaran de manera que entre les superfícies exteriors d'ambdues es mantingui una distància de, almenys, tres centímetres.

Les canalitzacions elèctriques no se situaran paral·lelament per davall d'un altre tipus d'instal·lacions que puguin produir condensacions, a menys que es prenguin les disposicions necessàries per a protegir les canalitzacions elèctriques contra els efectes de les dites condensacions.

Les canalitzacions elèctriques podran anar en el mateix canal buit junt amb un altre tipus de canalitzacions no elèctriques només si es compleixen al mateix temps les condicions següents:

- La protecció de contactes indirectes està assegurada segons s'assenyala en l'instrucció MIBT 021, considerant les conduccions no elèctriques, quan pugui metàl·liques, com a elements conductors.

- Les canalitzacions elèctriques estaran convenientment protegides contra els possibles perills que pugui presentar la seva proximitat a canalitzacions i especialment es tindrà en compte:

L'elevació de la temperatura.

Les condensacions.

Les inundacions.

Les corrosions.

Les explosions.

3.6.2 EXECUCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

Els tubs s'uniran entre si mitjançant accessoris adequats a la seva classe que asseguren la continuïtat de la protecció que proporcionen els tubs als conductors.

Els tubs aïllats rígids corbables en calent es podran acoblar entre si en calent cobrint l'entroncament amb una cua especial quan es desitgi una unió estanca.

Les corbes practicades als tubs seran contínues i no originaran reduccions de secció inadmissibles. Els ràdios mínims de curvatura per a cada classe de tub són els que s'indiquen a la taula següent:

DIÀMETRE NOMINAL (MM)	**RÀDIO MÍNIM DE CURVATURA**				
	(1) (2) (4)	(3)	(5)	(6)	(7)
9	90	85	54	48	53
11	110	95	66	58	65
13	120	105	75	65	71
16	135	120	86	75	79
21	170	---	---	---	100
23	---	165	115	100	---
29	200	200	140	125	130
36	250	225	174	150	165
48	300	235	220	190	210

(1) Tubs metàl·lics rígids blindats.

(2) Tubs metàl·lics rígids blindats amb aïllament interior.

(3) Tubs metàl·lics rígids normals amb aïllament interior.

(4) Tubs aïllats rígids normals.

(5) Tubs aïllats flexibles normals.

(6)Tubs metàl·lics flexibles normals amb aïllament o sense interior.

(7)Tubs metàl·lics flexibles blindats amb aïllament o sense interior.

Per a corbar tubs metàl·lics rígids blindats amb aïllament o sense interior, s'empraran útils adequats al diàmetre dels tubs. Els tubs metàl·lics rígids normals amb aïllament interior de diàmetre nominal fins a 29 mm. Es corbaran amb tenalles adequades al nombre de plecs necessaris per al diàmetre de la corba. Quan la dita corba sigui de 90è, i per al ràdio mínim de curvatura assenyalat a la taula anterior, el número mínim de plecs serà l'assenyalat en la taula següent:

DIÀMETRE NOMINAL (MM)	NÚM. DE PLECS	DIST ENTRE PLECS (MM)
9	20 +/- 2	5
11	20 +/- 2	6,5
13	20 +/- 2	7
16	25 +/- 5	8
23	30 +/- 5	8
29	30 +/- 5	8

El nombre de corbes en angle recte situades entre dos registres consecutius no serà superior a 3. Els conductors s'allotjaran als tubs després de col·locar aquests.

Els registres podran estar destinats únicament a facilitar la introducció i retirada dels conductors als tubs o servir al mateix temps com a caixes d'entroncaments o derivació.

Perquè l'aïllament dels conductors no pugui ser destruït pel seu fregament amb els extrems lliures dels tubs, aquests, quan siguin metàl·lics i penetren en una caixa de connexió o aparell estaran proveïts de boques amb cantells arrodonits o dispositius equivalents, o bé, convenientment mecanitzats si es tracta de tubs metàl·lics amb aïllament interior. Aquest aïllament sobreeixirà uns mm. De la seva coberta metàl·lica.

Quan els tubs estiguin construïts per materials susceptibles d'oxidació i quan hagin rebut durant el curs del muntatge algun treball de mecanització (roscat, corbat, etc.) s'aplicarà a aqueixes parts mecanitzades pintures antioxidants.

En el cas de la utilització de tubs mecànics sense aïllament interior es tindrà en compte les possibilitats que es produeixin condensacions d'aigua a l'interior dels mateixos. Per aquesta raó es triarà convenientment el traçat de la seva instal·lació proveint l'evacuació de l'aigua en els punts més baixos de la mateixa, i fins i tot si fora necessari, establint una ventilació apropiada a l'interior dels tubs mitjançant el sistema adequat com pot ser, per exemple, d'una T quan un dels braços no s'empra.

Quan els tubs metàl·lics hagin de col·locar-se al sòl, la seva continuïtat elèctrica quedarà convenientment assegurada. En el cas d'utilitzar tubs metàl·lics flexibles és necessari que la distància entre dues posades a terra consecutives dels tubs no excedeixi els 10 m.

No podran utilitzar-se els tubs metàl·lics com a conductors de protecció o de neutre.

Els tubs es fixaran a les parets o sostres mitjançant brides o abraçadores protegides contra la corrosió i subjectes sòlidament. La distància entre aquestes serà com a màxim de 0,8 m. per a tubs rígids i de 0,6 m. per a tubs flexibles. Es disposaran fixacions d'una part a una altra dels canvis de direcció i dels entroncaments, i en la proximitat immediata de les entrades en caixes o aparells.

En els traçats que discorrin per superfícies horitzontals (sostres), les brides de subjecció disposaran del corresponent element separador que permeti que el conducte es trobi a una distància mínima de 2 cm del sostre.

Així mateix hauran de disposar d'elements separadors tots aquells accessoris com ara caixes de derivació, mecanismes, etc. Que s'hagin d'interconnectar amb tal traçat.

En alineacions rectes, les desviacions de l'eix del tub respecte a la línia que uneix els punts extrems no seran superiors al 2 %.

Als encreuaments de tubs rígids amb juntes de dilatació d'un edifici s'hauran d'interrompre els tubs, quedant els extrems del mateix separats entre si 5 cm aproximadament i empalmant-se posteriorment mitjançant maneguins lliscants que tinguin una longitud mínima de 20 cm.

El pas de les canalitzacions a través d'elements de la construcció com ara murs, barandats i sostres, es realitzaran d'acord amb les prescripcions següents:

- En tota la longitud dels passos de canalitzacions no es disposaran entroncaments o derivacions de conductors.

- Les canalitzacions estaran prou protegides contra els deterioraments mecànics, les accions químiques i els efectes de la humitat. Aquesta protecció s'exigirà de forma contínua en tota la longitud del pas.

- Si s'utilitzen tubs no obturats per a travessar un element constructiu que separi dos locals d'humitats marcadament diferents, es disposaran de manera que s'impedeixi l'entrada i acumulació d'aigua al local més humit. Quan els passos desemboquen a l'exterior s'instal·larà a l'extrem del tub una pipa de porcellana, vidre o un altre material aïllant adequat, disposada de manera que el pas exterior-interior dels conductors s'efectuï en sentit ascendent.

- En el cas que les canalitzacions siguin de naturalesa diferent de l'un i l'altre costat del pas, aquest es realitzarà amb canalització utilitzada al local les prescripcions d'instal·lació del qual siguin més severes.

- Per a la protecció mecànica dels conductors en la longitud del pas, es col·locaran dins de tubs normals quan la longitud de pas no excedeixi els 20 cm i si sobrepassa aqueixa longitud es disposaran tubs blindats. Els extrems dels tubs metàl·lics sense aïllament interior estaran proveïts d'embocadures aïllants, de bords arrodonits o de dispositiu equivalent, sent prou per als tubs metàl·lics amb un aïllament interior que sobresurti lleugerament del mateix. També podran utilitzar-se per a protegir els conductors els tubs de vidre o porcellana, o qualsevol altre material aïllant adequat de suficient resistència mecànica.

No necessiten protecció supletòria:

- Els conductors proveïts d'una armadura metàl·lica.

- Els conductors rígids aïllats amb polietilè reticulat que porten un envoltant de protecció de policloroprens o producte equivalent quan la tensió sigui de 1000 v. De tensió nominal.

- Els conductors blindats amb aïllament mineral, sempre que la seva coberta no sigui atacada pels materials dels elements a travessar.

- Si l'element constructiu que s'ha de travessar separa dos locals amb les mateixes característiques d'humitat, poden practicar-se obertures en el mateix que permeten el pas dels conductors respectant en cada cas les separacions indicades per al tipus de canalització de què es tracte.

- En els passos de sostres per mitjà de tub, aquest estarà obturat mitjançant tancament estanc i la seva extremitat superior eixirà per damunt del sòl a una altura almenys igual a les de les rodes, si existeixen, o a 10 cm. En tot cas. Quan el pas s'efectuï per un altre sistema s'obturarà igualment mitjançant material incombustible i aïllant, sense que aquesta obturació hagi de ser completament estanca, encara que s'oposarà a la caiguda d'objectes i a la propagació del foc.

3.7 SAFATES PORTACABLES

Safates portacables metàl·liques. El seu muntatge serà suspès del forjat de la paret. Les que discorrin vistes hauran de pintar-se amb tres mans de pintura plàstica de color a decidir per la Direcció d'Obra, prèvia emprimació fosfatada.

Les safates seran perforades per la seva banda inferior i proveïdes de tapa en aquells trams que per la seva disposició i aparença convingui.

No presentaran rugositats ni rebaves tant d'exterior com interiorment, rebutjant-ne totes aquelles que per incorrecte arreplega o defecte de fabricació presenten retorciments o qualsevol altre tipus de deteriorament.

El seu muntatge es realitzarà de manera que estiguin convenientment anivellades i enrasades, de manera que la disposició longitudinal d'un conjunt de safates quedin al mateix nivell i en línia recta.

La marca i model de les safates portacables, així com la definició d'accessoris per al seu muntatge queden definits en l'estat de mesuraments.

3.8 CONDUCTORS.

3.8.1 PER TENSIONS FINS 1.000 V.

Conductors unipolars de coure, flexibles, aïllats amb P.V.C. Davall coberta exterior també de P.V.C., no propagadors de la flama.

Tots ells aniran convenientment numerats indicant el circuit i la línia que configura.

Així mateix, aquests conductors hauran de complir la norma UNEIX 21.029 de "Cables d'energia per a distribució amb aïllament i coberta de poli clorur de vinil, per a tensions de fins a 1.000 v.", aprovada per IRANOR el 15.07.71 i d'obligat compliment a partir del 01.07.74.

3.8.2 PER TENSIONS FINS 750 V.

Tots aquests conductors seran flexibles, de coure, resistents a una tensió màxima de 750 v., no propagadors de la flama i aïllats amb poli clorur de vinil.

Els colors que s'utilitzaran són: negre, marró o gris per a conductors de fase, blau celeste per al conductor neutre i bicolor groc-verd per a conductors de protecció.

Compliran tots ells la norma UNEIX 21.027 h3 1r R de. 01.07.74.

L'estès de conductors elèctrics es realitzarà una vegada estiguin fixats els punts de protecció sobre safates o semblants.

En cap cas es permetrà la unió de conductors amb entroncament o derivacions per simple retorciment o enrotllament entre si dels conductors, sinó que haurà de realitzar-se sempre utilitzant borns de connexió muntats individualment o constituint blocs o interlínies de connexió. Es pot permetre la utilització de brides de connexió.

Les connexions hauran de realitzar-se sempre a l'interior de caixes d'entroncament o derivació. Els conductors de secció superior a 6 mm^2. Hauran de connectar-se per mitjà de terminals adequats, tenint sempre atenció que les connexions de qualsevol sistema que siguin no queden sotmeses a esforços mecànics.

Tots ells hauran d'anar convenientment numerats, indicant el circuit i línia que configuren.

3.9 POSTA A TERRA

3.9.1 REALIZACIÓ

Es durà a terme instal·lant un elèctrode en anell tancat que doni intensitat a tot el perímetre de l'edifici.

Així mateix es connectaran elèctrodes verticalment en aquest anell quan es prevegi la necessitat de disminuir la resistència de terra que pugui presentar el conductor en anell, prèvia comprovació de la mateixa abans de procedir al formigonat dels fonaments.

Totes les connexions de posada a terra que hagin d'efectuar-se a l'instal·lació hauran de posseir un bon contacte elèctric. Per aquest motiu es realitzaran mitjançant peces d'entroncament adequades, assegurant les superfícies de contacte de manera que la connexió sigui efectiva; ja sigui mitjançant caragols, elements de compressió, reblones o soldadures d'alt punt de fusió. Es prohibeix l'ús de soldadures de baix punt de fusió com ara estany, argent, etc.

Els contactes hauran de col·locar-se nets, sense humitat i de forma tal que no sigui fàcil que l'acció del temps destrossi, per efectes electroquímics, les connexions efectuades. Amb aquest fi i procurant sempre que la resistència dels contactes sigui elevada, es protegiran aquests de forma adequada amb envoltants o pastes, si això s'estimarà convenient.

3.9.2 ELEMENTS DE POSTA A TERRA

Posta a terra.

- Elèctrodes. Estan formats per conductor nu de coure recuit de secció nominal no inferior a 35 mm^2, format per corda circular amb un màxim de 7 filaments. La seva resistència elèctrica a 20 ºC no ha de ser superior als 0,514 Ohm/km. Unirà totes les connexions de posada a terra de l'edifici i dels picots que s'hagin de col·locar. Se situarà en els fons de les rases de fonamentació en íntim contacte amb el terreny.

- Picots. Estan constituïdes per javelines cilíndriques amb ànima d'acer estriat en Fred i una grossa capa de coure totalment llisa. Les dimensions d'aquestes quedaran compreses entre 2.000 i 3.000 mm. De longitud i 14 i 21 mm. De diàmetre exterior. Per a la unió del conducte de descàrrega amb el picot s'empraran grapes especials adequades a les accions del conducte i seran d'aliatge de coure, estampades, amb gran solidesa mecànica i àmplies superfícies de contacte.

- Punts de posada a terra. S'utilitzaran per a fer registrables les connexions a la conducció enterrada de les línies principals de baixada a terra. Estaran continguts en arquetes de connexió registrables i constituïts per platines de coure recobert de cadmi de 25x33 cm i 0,4 cm de grossor, amb suports de material aïllant.

Línies Principals de Terra.

Els conductors que constitueixen les línies principals de terra seran de coure i la seva secció ha de ser àmpliament dimensionada de tal forma que compleixin les condicions següents:

a.- La màxima corrent de falta que pugui produir-se en qualsevol punt de la instal·lació no ha d'originar en el conductor una temperatura pròxima a la de fusió ni posar en perill els entroncaments o connexions en el temps màxim previsible de durada de la falta, el qual només podrà ser considerat com a menor de dos segons en els casos justificats per les característiques dels dispositius de tall utilitzats.

b.- De totes maneres, els conductors no podran ser en cap cas de menys de 35 mm^2. De secció. El recorregut d'aquests conductors serà el més curt possible i sense canvis bruscs de direcció. No estaran sotmesos a esforços mecànics i estaran protegits contra la corrosió i desgast mecànic.

Derivacions de les línies principals de terra.

Els conductors que constitueixen les línies principals de terra i les seves derivacions seran de coure i la seva secció ha de ser àmplia, de tal forma que compleixi la condició següent:

La màxima corrent de falta que pugui produir-se en qualsevol punt de la instal·lació no ha d'originar en el conductor una temperatura pròxima a la de fusió ni posar en perill els entroncaments o connexions en el temps màxim previsible de durada de la falta, el qual només podrà ser considerat com a menor de dos segons en els casos justificats per les característiques dels dispositius de tall utilitzats.

El recorregut d'aquests conductors serà el més curt possible i sense canvis de direcció bruscs. No estaran sotmesos a riscs mecànics i estaran protegits contra la corrosió i desgast mecànic.

Conductors de Protecció.

Els conductors de protecció estaran convenientment protegits contra els deterioraments mecànics i químics, especialment en els passos a través dels elements de la construcció.

Les connexions en aquests conductors es faran amb entroncaments soldats sense col·locació d'àcids o per peces de connexió de retorciment per rosca. Aquestes peces seran de material inoxidable i els caragols de retorciment. Si aquests últims s'usen, estaran proveïts d'un dispositiu que eviti el seu afluix.

Es prendran les precaucions necessàries per a evitar els deterioraments electroquímics quan les connexions siguin entre metalls diferents.

El recorregut d'aquests conductors serà el més curt possible i sense canvis bruscs de direcció.

En el cas de canalitzacions amb conductors blindats amb aïllament mineral, la coberta exterior d'aquests conductors podrà utilitzar-se com a conducte de protecció dels circuits corresponents sempre que la seva continuïtat quedi assegurada.

Quan les canalitzacions estan constituïdes per conductors aïllats, col·locats baix tub de material ferromagnètic o de conductes que continguin una armadura metàl·lica, els conductors de protecció es col·locaran en els mateixos tubs.

Els conductors de protecció seran de coure i la seva secció ha de ser àmpliament dimensionada de tal forma que compleixi la condició següent:

La màxima corrent de falta que pugui produir-se en qualsevol punt de la instal·lació no ha d'originar en el conductor una temperatura pròxima a la de fusió ni posar en perill els entroncaments o connexions en el temps màxim previsible de durada de la falta, el qual només podrà ser considerat com a menor de dos segons en els casos justificats per les característiques dels dispositius de tall utilitzats.

3.10 PROBES I ASSAJOS DE LA INSTAL·LACIÓ.

3.10.1 GENERALS.

L'instal·lador garantirà baix contracte, una vegada finalitzats els treballs, que tots els sistemes estan preparats per a una operació elèctrica perfecta d'acord amb tots els termes legals i restriccions, i de conformitat amb la millor pràctica.

Aquelles instal·lacions, proves i assajos que estiguin legalitzades pel "Ministeri d'Indústria" o un altre organisme oficial es faran d'acord amb les normes d'aquests.

A més de qualsevol altra referència indicada en aquestes especificacions en relació a proves i posada en marxa, l'instal·lador estarà obligat per aquesta secció de les especificacions

a provar, posar en marxa i deixaren perfecte ordre de funcionament tots els sistemes i accessoris requerits davall el contracte d'instal·lacions de Protecció contra Incendis.

L'instal·lador assajarà tots els sistemes de les instal·lacions d'aquest projecte i hauran de ser aprovats per la Direcció abans de la seva acceptació.

Es realitzaran els següents assajos generals, sent l'instal·lador el que subministra l'equip i aparells necessaris per a portar-los a bon terme.

- Examen visual del seu aspecte.

- Comprovació de dimensions, seccions, calibres, connexionats, etc.

- Proves de funcionament i desconnexió automàtica.

3.10.2 PARCIALS A OBRA.

Totes les instal·lacions hauran de ser provades davant la Direcció Tècnica d'Obra amb autoritat a ser cobertes per parets, cels rasos, etc.

3.10.3 A FÀBRICA

La direcció Tècnica d'Obra està autoritzada a realitzar totes les visites d'inspecció que estimi necessàries a les fàbriques on s'estiguin realitzant treballs relacionats amb aquesta instal·lació.

En el curs d'aquestes visites se la facultarà per a presenciar les proves i assajos propis de cada cas que estimi convenients, a fi de comprovar la bona qualitat d'aquests treballs.

L'instal·lador inclourà en el seu pressupost els imports derivats de proves i assajos que sigui necessari efectuar en els Organismes Oficials.

3.10.4 ASSAJOS I PROVES DE MATERIAL

Es realitzaran dos tipus de proves:

PROVA DE RUTINA DE MATERIALS.

El seu fi serà comprovar la qualitat dels materials que integren el conjunt de la instal·lació, dels que a continuació ressaltem els que pel seu major interès mereixen especificació individual.

- Conductors. Es procedirà a la prova de rigidesa de l'aïllament que haurà de ser tal que resisteixin durant un minut a una prova de tensió de dues vegades la nominal, més d'1.000 v., a una freqüència de 50 Hz.

La prova d'aïllament s'efectuarà també de manera que com a mínima la resistència d'aquest sigui l'equivalent a 1.000 Ohms per volts de tensió de servei, segons l'exigit a l'article 2.8 del vigent Reglament de Baixa Tensió, de la Instrucció núm. 17.

- Aparells de mesurament. S'efectuarà la prova de temps de servei a plena càrrega, no havent de quedar deteriorat després d'estar en funcionament dues hores en les condicions següents: els amperímetres i voltímetres amb el corrent o tensió nominal respectivament, al màxim de l'escala.

La influència de la temperatura i la freqüència es comprovarà en aplicar als aparells un canvi de 10 ºC o del 10 % de la freqüència, no havent de passar la variació de les instal·lacions del límit de l'error que defineix la classe de l'aparell.

PROVA DE MUNTATGE.

Una vegada acabat el muntatge, abans de procedir a posar-ho en servei, es comprovarà novament la rigidesa dielèctrica de la instal·lació a efectes de testimoniar el perfecte aïllament dels conductors, borns i connexions, després d'efectuada la instal·lació.

Els valors mínims que s'exigiran seran els mateixos que els que apareixen en l'apartat anterior.

3.10.5 PROVES DE RECEPCIÓ

Finalment, en l'acte de recepció, s'efectuaran proves del conjunt de les instal·lacions. Tindrà com a objecte comprovar el perfecte funcionament i el rendiment de la instal·lació.

Independentment de les exigides per la Delegació d'Indústria s'aprovaran els punts següents:

- Regulació dels relens de màxima dels limitadors de corrent.

- Tir i regulació de tots els protectors de l'edifici.

- Comprovació de tots els circuits que componen la instal·lació.

- Mesurament de la resistència de la presa de terra general, que haurà de ser inferior a 37 Ohm i la presa de terra lògica que no superarà els 5 Ohm.

3.10.6 MANTENIMENT DE LA INSTAL·LACIÓ.

El manteniment es realitzarà per personal especialitzat.

L'instal·lador lliurarà a la propietat plànols de la instal·lació realitzada, normes de muntatge i dades sobre les garanties, característiques dels mecanismes i materials utilitzats, així com el plànol de reposició dels diferents elements que el composen.

L'instal·lador informarà a l'equip de manteniment de l'edifici dels aspectes que a continuació s'exposen:

3.10.7 QUADRE GENERAL

Cada 5 anys es comprovaran els dispositius de protecció contra curtcircuits, contactes directes i indirectes, així com les seves intensitats nominals en relació amb la secció dels conductors que protegeixen.

3.10.8 INSTAL.·LACIONS INTERIORS.

Cada 5 anys es comprovarà l'aïllament de la instal·lació interior que entre cada conductor i terra i entre cada dos conductors no haurà de ser inferior a 250.000 Ohm. Es repararan els defectes que pogueren haver-hi.

3.10.9 CONDUCTORS DE POSTA A TERRA

Cada 2 anys i en l'època en que el terreny està més sec, es mesurarà la resistència del sòl i es comprovarà que no sobrepassa el valor prefixat; així mateix es comprovarà mitjançant inspecció visual l'estat davant la corrosió que present la connexió del conductor de posada a terra a l'arqueta o arquetes i la continuïtat de la línia. Es repararan els defectes trobats.

3.10.10 LINEA PRINCIPAL DE TERRA

Cada dos anys es comprovarà mitjançant inspecció visual, l'estat davant la corrosió de totes les connexions, així com la continuïtat de les línies. Es repararan tots els possibles defectes que es troben.

4 NORMES DE EXECUCIÓ. INSTAL·LACIÓ D'IL·LUMINACIÓ

4.1 NORMES TECNIQUES GENERALS

Les especificacions constructives i normes de muntatge que a continuació es defineixen, fan referència a la instal·lació d'il·luminació a realitzar a l'interior y exterior de l'edifici, d'acord amb els plans de distribució d'il·luminació que s'acompanyen i diferents aparells previstos en ells i definits en la posició corresponent de l'estat de mesuraments.

Totes les lluminàries utilitzades compliran les prescripcions generals que dicten les normes UNEIX, VDE, NTE-IEI 1975 i REBT.

En tots els equips d'il·luminació per fluorescència, les il·luminacions estaran equipades amb els corresponents balastres, carabassetes i condensadors d'antiparasitage, d'acord amb les normes assenyalades.

Disposaran del número i color del tub fluorescent indicat en la memòria i plans corresponents. Els balastres (reactàncies) s'ajustaran a les característiques de servei i arrancada a la freqüència de 50 p.P.S. D'acord amb la norma UNEIX 20152 i control de qualitat ANFRE, que limita les pèrdues com a màxim en 9 w. per a llums de 36 w. I de 14 w. per a les de 58 w. S'atendran a més les característiques de calfament, nivell sonor i resistència a la humitat.

El final de l'equip haurà de ser net i estètic, dins de l'acabat arquitectònic de l'edifici, cuidant principalment el muntatge de separadors, suports i unions, de forma tal que respecten la línia d'acabats de terres, sostres i altres elements de l'arquitectura de l'edifici.

4.2 LLUMINARIES INTERIORS

4.2.1 NORMES GENERALS

Aparells de muntatge engranat.

Els aparells a utilitzar portaran obertures en les seves cares frontals per al pas dels conductors.

Les línies elèctriques de subministrament a l'aparell hauran d'entrar en aquest 10 mm. com a mínim, col·locant embocadures protectores de plàstic que eviten fregades en l'aïllament del conductor lliure de la canalització per a la seva connexió a l'aparell. Dita connexió s'efectuarà a través d'entroncament.

En els casos en què la canalització vaja adherida al sostre, es disposarà d'una caixa de registre com presa de corrent per a cada armadura, des d'on es connectarà aquesta mitjançant cable mànega amb la corresponent clavilla II+T.

Es disposaran perfils de goma que eviten les vibracions als restants elements d'ancoratge.

Aparells de superfície.

En el muntatge d'aquests aparells s'empraran claus SPIT amb femella, volandera de goma que eviti les vibracions durant el seu funcionament. També es permetrà l'ús d'embolics de fusta o metàl·lics directament col·locats al sostre o element constructiu vertical sobre els quals es fixen els aparells amb caragols de dimensions adequades, no oblidant-se de les volanderes de goma com en el cas anterior.

No es permetrà l'ús d'embolics de plàstic, plom o fusta embotits en l'envà o sostre col·locats a pressió, exceptuant una acceptació expressa de la Direcció d'Obra.

Quan la instal·lació elèctrica discorri engranada, al centre geomètric de cada aparell s'engranarà una caixa de registre per a derivació de l'aparell corresponent, havent d'anar proveïda de tapa amb eixida o col·locant al seu extrem per a protecció dels conductes, una embocadura de plàstic o de goma.

En el cas d'aparells suspesos del sostre, la derivació de la línia elèctrica a l'aparell deurà fer-se de la mateixa manera que en paràgraf anterior (o semblant), però utilitzant tub de 13 mm. I cable d'1,5 mm^2. com a mínim per a escometre els aparells des de cada floró.

4.2.2 NORMES PARTICULARS

Per a locals secs

Grau de protecció mínim IP-20, contra contactes manuals. Tots els equips de descàrrega seran d'engegada instantània.

Per a locals humits

Les lluminàries seran estanques de protecció mínima IP-65, formades per interlínia resistent al xoc i humitat, àcids i substàncies alcalines, amb cos de xapa d'acer galvanitzat termoesmaltada amb pols de poliuretà blanc estable, amb tub de metacrilat transparent per a protecció del tub fluorescent. Entrada de cables d'alimentació als extrems de les lluminàries per a premsaestopa PG 16. Equip elèctric inclòs. Es col·locaran suspeses per tibant en inoxidable o per bàculs.

4.2.3 NORMES PARTICULARS

Per a locals secs

Grau de protecció mínim IP-20, contra contactes manuals. Tots els equips de descàrrega seran d'arrencada instantània.

Per a locals humits

Les lluminàries seran estanques de protecció mínima IP-65, formades por regleta resistent al impacte i humitat, àcids i substancies alcalines, con cos de xapa de acero galvanitzat termoesmaltada con pols de poliuretà blanca estable, con tub de metacrilat transparent para protecció del tub fluorescent. Entrada de cables de alimentació en los extrems de las lluminàries para premsaestopes PG 16. Equipo elèctric inclòs. Es col·locaran suspeses per tirants en inoxidable o por bàculs.

4.3 LUMINARIAS EXTERIORES

4.3.1 NORMES GENERALS

Totes les lluminàries exteriors seran estanques i de muntatge superficial.

4.3.2 NORMES PARTICULARS

El grau de protecció mínim serà IP-54.

Els aparells d'il·luminació estaran constituïts per material resistent a la torsió i corrosió, esmaltat electroestáticamente en color blanc en interior, o bé del mateix material polit en l'òptica y exterior, a decidir. Estarà format per dues peces, la unió d'ambdues anirà proveïda de junta de goma sintètica. L'equip elèctric complet estarà incorporat, i el cablejat s'efectuarà amb conductors termoresistents. L'entrada de cables es realitzarà per tap de goma incorporat o bé per caixa de connexió a pressió.

S'ancoraran mitjançant elements precisos, de manera que faciliten el seu adaptament i permeten fàcilment la seva posterior reposició (tractament antioxidant, etc.).

S'haurà d'assegurar l'estabilitat de la lluminària enfront dels agents atmosfèrics i la protecció antirobatòria.

En la base de cada lluminària es col·locarà, sempre que sigui necessari, una caixa de registre i connexionat amb la línia de subministrament, havent de presentar aquesta un alt grau d'hermeticitat i ser accessible al personal de manteniment.

4.4 PROBES Y ASSAJOS

4.4.1 ASSAJOS A FÀBRICA

Totes les instal·lacions hauran de ser provades davant la Direcció Tècnica d'Obra amb anterioritat a ser cobertes pels elements d'acabat (assajos parcials) i amb els acabats col·locats (assajos totals).

Aquestes proves són de rutina, de tipus estadístic, en les que la Direcció d'Obra queda facultada per a rebutjar, sense perjudici per a la propietat, el lot d'objectes a què pertanyi el que tingués el defecte.

Quan el material o equip arriba a l'obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment de les condicions, normes i disposicions referides en aquest document, la seva recepció es realitzarà comprovant únicament les seves característiques aparents.

Comprèn els assajos de material, instal·lació i muntatge.

Material.

Comprèn les proves que concerneixen a armadures, llums i equip elèctric que configuren cada lluminària.

Independentment de les proves en fàbrica i de la recepció en obra dels materials de la instal·lació, es realitzaran els assajos següents:

- Armadures. Cada lot s'ajustarà a les especificacions d'aquest projecte.

- Llums. De cada lot es prendran cinc llums per a realitzar la prova de color, rendiment lluminós i uniformitat d'il·luminació, no admetent-se a aquest respecte, qualsevol tub que en el seu funcionament normal produeixi fluctuacions de llum.

Quan part o la totalitat de les cinc llums sotmeses a assaig no compleiuxin satisfactòriament amb les proves abans citades, es rebutjarà el lot d'on van ser extretes les mostres.

- Equip elèctric i accessoris independentment de les proves als materials anteriors, la Direcció Tècnica d'Obra efectuarà les proves semblants de la resta dels materials de la instal·lació a fi de comprovar que cada un d'ells reuneix les característiques tècniques adequades que s'inclouen en l'apartat corresponent a aquestes especificacions.

INSTAL·LACIÓ

L'instal·lador garantirà davall aquest contracte que després del final dels treballs, tots els sistemes estan preparats per a una operació lumínica perfecta, d'acord amb tots els termes legals i restriccions, i de conformitat amb la millor pràctica.

Aquelles instal·lacions, proves o assajos que estiguin legalitzades pel Ministeri d'Indústria o un altre organisme oficial, es faran d'acord amb les normes esmentades.

A més de qualsevol altra referència indicada en aquestes especificacions amb relació a proves i posada en marxa, l'instal·lador queda obligat per aquesta secció de les especificacions a: provar, posar en marxa i deixar en perfecte ordre de funcionament tots els equips i accessoris del contracte.

L'instal·lador assajarà tots els sistemes de les instal·lacions d'aquest projecte, i hauran de ser aprovats per la Direcció abans de la seva acceptació. L'instal·lador subministrarà l'equip i aparells necessaris per als assajos.

Es realitzaran els següents assajos generals:

- Examen visual del seu aspecte.

- Comprovació de dimensions, qualitat exigida i nivell.

Proves de nivell d'il·luminació d'acord amb els càlculs de la memòria, realitzant-se per mitjà de luxómetre degudament calibrat. El mesurament s'efectuarà en punts diferents, a l'altura especificada pel pla de corbes isolux per a aporti exclusiu de les lluminàries, per la qual cosa es triarà el moment del dia i l'hora en què la llum natural, treballs d'aquesta i altres instal·lacions, etc. No alteren els nivells d'il·luminació. Podran realitzar-se aquests mesuraments durant el transcurs de l'obra, però preferentment amb tots els finals de superfície definitius.

Proves complementàries. En el cas de detectar-se sorolls i vibracions generades per l'equip d'il·luminació, s'efectuaran les oportunes correccions per a suprimir-los.

Aquests controls seran els següents:

EQUIP D'INCANDESCÈNCIA.

Lluminàries. Un control per local. Es produirà rebuig per diferències amb el que especifica.

Llums. Un control per local. Es produirà rebuig per diferències amb el que especifica.

Nombre de lluminàries. Un control per local. Es produirà rebuig si el nombre de lluminàries instal·lades al local és diferent del que especifica.

EQUIP DE FLUORESCÈNCIA.

Lluminàries. Un control per local. Es produirà rebuig per diferències amb el que especifica.

Llums. Un control per local. Es produirà rebuig per diferències amb el que especifica.

Nombre de lluminàries. Un control per local. Es produirà rebuig si el nombre de lluminàries instal·lades al local és diferent del que especifica.

Prova de servei.

La prova de funcionament de la il·luminació es realitzarà basant-se en el control següent:

Accionament dels interruptors d'encesa d'il·luminació amb totes les lluminàries equipades amb les seves respectives llums. S'efectuarà un control d'aquest tipus per cada local.

Es rebutjarà la prova si alguna de les llums Roman apagada.

Muntatge

Aquesta prova té com a objecte posar en evidència els possibles defectes de muntatge. Després que s'hagin col·locat tots els aparells i efectuat totes les connexions, s'assajarà el sistema complet d'il·luminació.

Si els assajos o inspeccions posen de manifest defectes, danys materials o treballs defectuosos, es desmuntaran i reemplaçaran. Després es repetiran els assajos.

Les reparacions de lluminàries, equip elèctric, llums i accessoris es faran sempre amb materials nous a càrrec de l'instal·lador. Els controls a realitzar seran els següents:

Equip d'incandescència

Situació de les lluminàries al sostre. Per cada local es controlarà una filera de lluminàries longitudinal i una altra transversal. Es rebutjarà per distància superior a +/- 5 cm. en la separació especifica entre els centres de dues lluminàries consecutives.

Separació entre la paret i les lluminàries més pròximes a ella. Per cada local es controlarà una filera longitudinal i una altra transversal. Es rebutjarà si la distància entre el centre de la lluminària i la paret difereixen de la separació específica en un valor superior a +/- 5 cm.

Altura de suspensió. Es controlarà un equip de cada deu de què hagin suspesos, però almenys un per local. Es rebutjarà la prova si l'altura de suspensió difereix amb l'especificada en un valor superior a +/- 5 cm.

Fixació al sostre. Es controlarà un de cada 10 equip però almenys un per local. Es rebutjarà si hi ha una fixació insuficient o lluminàries suspeses dels fils conductors.

Connexions. Es controlarà un de cada 10 equips, però almenys un per local. Es rebutjarà la prova si alguna de les connexions no s'ha efectuat mitjançant clemes.

Equips de fluorescència

Situació de les lluminàries al sostre. Per cada local es controlarà una filera de lluminàries longitudinal o transversal. Es rebutjarà per distància superior a +/- 5 cm. en la separació específica entre els centres de dues lluminàries consecutives.

Separació entre la paret i les lluminàries més pròximes a ella. Per cada local es controlarà una filera longitudinal i una altra transversal. Es rebutjarà si la distància entre el centre de la lluminària i la paret difereixen de la separació específica en un valor superior a +/- 5 cm.

Altura de suspensió. Es controlarà un equip de cada deu de què hagin suspesos, però almenys un per local. Es rebutjarà la prova si l'altura de suspensió difereix amb l'especificada en un valor superior a +/- 5 cm.

Fixació al sostre. Es controlarà un de cada 10 equips però almenys un per local. Es rebutjarà si hi ha una fixació insuficient o lluminàries suspeses dels fils conductors.

Connexions. Es controlarà un de cada 10 equips, però almenys un per local. Es rebutjarà la prova si alguna de les connexions no s'ha efectuat mitjançant clemes.

4.4.2 MANTENIMENT DE LA INSTAL·LACIÓ

El manteniment es realitzarà per personal especialitzat.

L'instal·lador entregarà a la propietat plans de la instal·lació efectuada, normes de muntatge i dades sobre garanties i característiques dels mecanismes i materials utilitzats, així com el plans de reposició dels diferents elements que la formen segons el que es descriu en l'apartat GARANTIA de les Condicions de Contractació.

L'instal·lador informarà de l'equip de manteniment de l'edifici en els aspectes que a continuació s'exposen:

4.4.3 REPOSICIÓ

La reposició de les llums dels equips s'efectuarà quan aquestes arriben a la seva durada mitjana mínima. L'esmentada reposició s'ha d'efectuar, preferentment per grups d'equips complets i àrees d'il·luminació.

Totes les llums reposades seran de les mateixes característiques que les reemplaçades.

4.4.4 NETEJA

La periodicitat de neteja no serà superior a sis mesos.

Les llums es netejaran preferentment en sec.

Les lluminàries es netejaran mitjançant drap humitejat en aigua sabonosa i l'assecat s'efectuarà amb camussa o semblant.

Per a la neteja de lluminàries d'alumini anoditzat s'utilitzaran solucions sabonoses no alcalines.

Durant les fases de realització del manteniment, tant en la reposició de les llums com durant la neteja dels equips, es mantindran desconnectats els interruptors automàtics de seguretat de la instal·lació.

5 NORMES D’EXECUCIÓ. INSTAL.LACIÓ DEL GRUP ELECTRÒGEN

El present plec pretén fixar les directrius generals d'instal lació dels grups electrògens refrigerats per aigua, així com la forma de instalar-lo i les normes de seguretat a seguir. La instal·lació d'un grup electrogen està subjecta a Espanya a reglamentacions que estableixen un procés de legalització. Els requisits a complir depenen de l'envergadura i característiques de la instal.lació. Pot requerir la realització d'una memòria tècnica o d'un projecte d'instal lació signat per un tècnic titulat i visat en escola professional, obtenció de permís d'obra si fos necessari, butlletí d'instal autoritzat, certificat de direcció d'obra i pagament de taxes i drets d'inspecció a organismes oficials..

5.1 DESCRIPCIÓ BÀSICA DEL GRUP ELECTRÒGEN

La situació dels components més importants del grup electrogen a tenir en compte en la instal lació està reflectida a la figura 6.1 "Model de Instalación de grup electrogen". Aquesta figura representa una instal lació típica d'un grup electrogen, per la qual cosa alguns grups poden presentar petites variacions. Aquesta secció descriu breument les diferents parts del grup electrogen. Aquesta explicació és suficient per procedir a la instal.lació del grup. El "Manual Tècnic d'usuari i Manteniment" que es lliura amb el grup electrogen inclou una descripció més detallada.

5.1.1 MOTOR DIESEL

El motor que acciona el grup electrògen és un motor d'utilització industrial, d'encesa per compressió, de cicle dièsel, dotat de tots els accessoris necessaris per a un subministrament segur d'energia.

5.1.2 BATERIES

El sistema elèctric del motor s'alimenta amb bateries de plom o opcionalment de níquel cadmi. La tensió d'aquestes és de 12 o 24 volts, depenent del motor dièsel. En tots els casos el negatiu es connecta a massa. Les bateries van generalment muntades sobre un suport metàl.lic sobre de la bancada per la qual cosa no és necessària cap instal lació. Les bateries que van muntades en un suport separat del grup (bateries de plom de grups grans o bateries de Níquel-Cadmi) haurien d'anar el més a prop possible del grup tenint en compte que es pugui accedir a elles per a la seva revisió.

5.1.3 ALTERNADOR

La corrent elèctrica generada per l'alternador compleix les normes establertes sobre màquines elèctriques per a aquest tipus d'utilització. L'alternador és sense escombretes, autoexcitado i autoregulat. L'alternador té el seu propi sistema de refrigeració per mitjà d'un ventilador centrífug estada a l'eix de la màquina. Opcionalment l'alternador pot estar equipat d'un sistema de calefacció per evitar la condensació d'humitat en els seus enrotllaments.
A la part superior de l'alternador ha la caixa de borns. En el seu interior s'allotgen els transformadors d'intensitat, necessaris per controlar el corrent que subministra l'alternador. La connexió normal dels enrotllaments dels alternadors és la connexió estrella, que permet la posada a terra del neutre.

5.1.4 EQUIP DE CONTROL DEL GRUP ELECTROGEN

L'equip de control automàtic del grup electrogen està dissenyat per procedir a l'arrencada i posada en servei del mateix i per a protegir el grup de les anomalies més importants que podrien danyar-lo en el seu funcionament. En els Manuals Tècnics d'usuari i de Manteniment se sol descriure aquests equips amb detall.

5.2 NORMES DE SEGURETAT

5.2.1 SEGURETAT GENERAL

Precaucions de Seguretat

- Si durant els treballs d'instal s'observen les precaucions de seguretat que s'indiquen a continuació, es reduiran al mínim les possibilitats d'accident.

- Al instal lar un grup electrogen, es seguiran totes les normes legals que siguin aplicables així com la reglamentació de seguretat i higiene en el treball i les instruccions d'instal lació indicades en aquest manual.

- No posar el grup en marxa mentre no estigui totalment instal lat i no es compleixin totes les normes de seguretat.

- Quan el grup electrogen es trobi en situació de manca de seguretat, es col.locaran avisos de perill en llocs ben visible s, i es posarà el selector de comandament en la posició d'atur. Per a major seguretat, es desconnectarà el cable del pol positiu de la bateria per evitar una arrencada no controlat. Aquestes últimes operacions també es realitzaran quan s'hagi de fer alguna intervenció d'instal lació, manteniment o reparació..

5.2.2 INCENDI I EXPLOSIÓ

- Els combustibles, els olis i els gasos despresos pels grups electrògens són inflamables i presenten perill d'explosió. La manipulació correcta d'aquests productes redueix els riscos.
  Hauran instal.lar-se a prop del grup electrogen extintors d'incendis de les classes BC o ABC completament carregats i haurà ensinistrar al personal en el seu maneig.

Precaucions de Seguretat

- Mantenir una bona neteja de la sala del grup i del mateix grup. Netejar immediatament qualsevol vessament de combustible, oli, electròlit de les bateries o líquid refrigerant del motor.

- No fumar ni deixar que saltin espurnes, ni que es produeixin fonts d'ignició prop del combustible o de les bateries. Els vapors de combustible i l'hidrogen produït per les bateries són explosius.

- No emmagatzemar líquids inflamables a prop del motor.

5.2.3 COMPONENTS MECÀNICS

- El grup electrogen porta incorporades proteccions per evitar el contacte amb els seus parts molt calents o en moviment. No obstant, cal tenir precaució per protegir el personal i l'equip dels riscos mecànics quan es treballa a prop del grup. Precaucions de Seguretat

- No es mantindrà el grup en servei si no té muntades totes les pantalles que protegeixen

les parts en moviment i les parts molt calents. No intentarà sobrepassar amb cap element els límits de les pantalles de protecció, ja que algunes parts mòbils no són visibles quan el grup està en funcionament.

- Mantenir-se allunyat de les politges, corretges, ventiladors i altres parts mòbils.

- Evitar el contacte amb les parts i superfícies calentes del motor, amb l'oli i el fluid refrigerant quan aquests estiguin calents, amb els gasos i canonades d'escapament, i amb els cants o cantonades agudes.

- Portar roba de protecció, incloent guants, quan es treballi sobre el grup electrogen.

5.2.4 PRODUCTES QUÍMICS

Els combustibles, olis, greixos, líquids refrigerants i electròlit per a les bateries del grup electrogen, són els normalment utilitzats en la indústria. Poden no obstant ser perillosos per al personal si no es manipulen de manera adequada.

Precaucions de Seguretat

- No ingerir o posar la pell en contacte amb els productes químics esmentats. Si s'ingereixen accidentalment, anar al metge. Rentar-se amb aigua i sabó si s'ha produït contacte amb la pell.

- No utilitzar roba que hagin estat contaminades per combustible, oli o líquid de bateries, llevat que hagin estat descontaminades prèviament.

- No abocar en els desguassos ni al medi ambient, cap dels líquids utilitzats en el funcionament del grup electrogen. L'eliminació d'aquests s'efectuarà segons la legislació del lloc d'emplaçament de l'equip.

- No operar amb el grup electrogen si hi ha fuites de fluids en el mateix.

5.2.5 SISTEMA ELÈCTRIC

Precaucions de Seguretat

- Comprovar que l'equip elèctric està correctament aïllat per la tensió de treball del grup electrogen.

- Comprovar que l'aïllament de la instal lació elèctrica a la sala del grup electrogen no es veurà afectat per la temperatura ni per cap dels productes químics que intervenen en el funcionament del grup.

- No tocar les parts elèctricament actives del grup electrogen ni els cables o conductors d'interconnexió, amb cap part del cos o amb cap objecte conductor de l'electricitat que no estigui degudament aïllat.

- En els incendis provocats pel sistema elèctric, només es podran utilitzar extintors de la classe BC o ABC. No utilitzar mai extintors d'aigua o d'escuma si el grup o l'equip estan sota tensió.

- En cas d'un accident per electrocució, no es tocarà a la víctima amb les mans nues fins que no s'hagi desconnectat la font de subministrament elèctric. Si això últim no és possible, la separació de l'accidentat s'haurà d'efectuar a través d'elements intermedis que siguin aïllants elèctrics, o bé situant-se sobre un aïllant elèctric i arrossegant l'accidentat fora del contacte elèctric.

- Comprovar que el neutre de l'alternador compleix la reglamentació de "posada a terra" en un dels tres sistemes següents: TT (neutre a terra i masses a terra amb terres independents); TN (neutre a terra i masses al neutre); IT (neutre aïllat i masses a terra). El sistema normalment utilitzat a Espanya és el TT.

5.3 DESCÀRREGA I UBICACIÓ DE L'EQUIP

El grup electrogen està proveït d'un o diversos punts d'enganxament a la bancada per facilitar la seva elevació. La situació d'aquests punts d'elevació està indicada en el pla "Dimensions generals del grup".

Alguns grups inclouen a més buits a la bancada per agafar-los directament amb la forquilla d'un carretó elevador. La situació d'aquests buits d'elevació està indicada en el pla "Dimensions generals del grup".

Una manipulació inadequada pot produir greus danys personals i materials. El grup pot arrossegar fins al seu lloc d'emplaçament posant rodets o tanquetes sota de la bancada i tirant d'ell amb algun element de tracció subjecte als punts d'enganxament de la bancada..

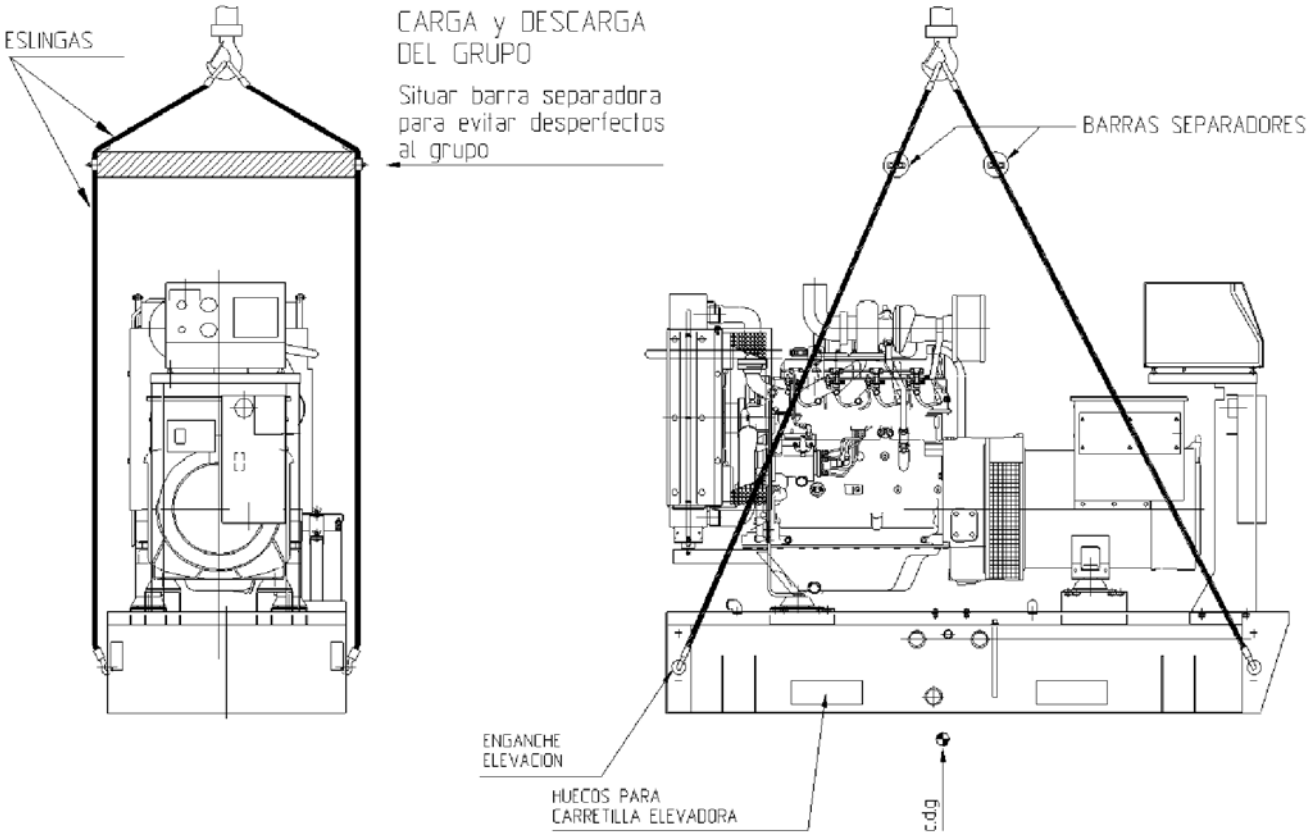


Figura 5.1 Càrrega i descàrrega del grup

Precaucions de Seguretat

- No aixecar mai el grup electrogen per mitjà de les Orellons de suspensió del motor, l'alternador o de la cabina dels grups insonoritzats. No estan previstes per a suportar el pes total del conjunt.

- Si s'utilitza un carretó elevador comprovar que és adequada per al pes del grup.

- Comprovar que els accessoris d'elevació i l'estructura de suport estiguin en bones condicions i tinguin capacitat per suportar el pes del grup. Aquest pes està indicat en la secció 1 d'aquest manual i en la placa de característiques del propi grup.

- Comprovar que els punts d'enganxament del grup estiguin en bones condicions.

- Evitar la presència innecessària de persones a les rodalies. No posar-se sota de la càrrega quan està suspesa en l'aire.

- Les eslingues o cadenes per la hissada s'han de subjectar el ganxo de la grua de manera que no puguin escapar-se. Situar una barra separadora entre les eslingues per evitar desperfectes al grup. Aquesta barra separadora ha d'estar subjecta de manera que no pugui deixar-se anar durant la maniobra de descàrrega i ha de tenir suficient rigidesa per suportar els esforços transmesos pel pes del grup.

- No provocar balancejos quan el grup està suspès en l'aire.

- Si s'utilitza un carretó elevador per a traslladar un grup electrogen que no disposi de forats per a la forquilla, utilitzar un palet de fusta entre la forquilla i la bancada del grup per evitar el desplaçament de la càrrega.

- Si es arrossega el grup sobre rodets o tanquetes per una rampa en pendent, prendre precaucions per tenir-lo subjecte i controlat de manera que no pugui accelerar-se.

- No empènyer el grup fent pressió sobre parts no subjectes rígidament a la bancada com el radiador.

- Vigilar que el panell del radiador o altres elements fràgils no rebin cops durant la baixat del grup.

5.4 INSTAL.LACIÓ MECÀNICA

5.4.1 EMPLAÇAMENT DEL GRUP

CRITERIS DE SELECCIÓ DEL LLOC D'EMPLAÇAMENT DEL GRUP:

La part més important de la instal lació és la selecció del lloc on es va a situar el grup electrogen. Cal tenir en compte els següents factors per determinar el seu emplaçament:

Lloc d'emplaçament:

- Interior o exterior. Si cal situar el grup electrogen fora de l'edifici, haurà de protegir el grup de la intempèrie i tenir en compte la normativa de sorolls de màquines que van a treballar a l'aire lliure, per la qual cosa estarà tancat en una cabina insonoritzada. Aquesta cabina també és útil per a instal.lacions provisionals dins i fora de l'edifici.

- Sobre el sòl en planta baixa o soterrani o sobre altres plantes, terrasses o terrats, en aquest cas s'han de prendre precaucions addicionals per a que l'estructura suport el pes del grup i evitar la transmissió de vibracions..

Dimensions del local:

- El local del grup ha de tenir les dimensions suficients per contenir la màquina i deixar espai al voltant del grup per a accés i manteniment.

- En el cas d'instal • lacions insonoritzades haurà d'afegir la longitud dels silenciadors d'entrada i sortida d'aire i s'han de prendre altres precaucions especials en la construcció.

- S'ha de deixar espai al voltant del grup per a la ventilació i per permetre l'accés per al seu maneig i per a operacions de revisió i manteniment: entre 80 cm. i 1 metre com a mínim al voltant del grup (excepte en el costat del radiador).

- Davant del radiador es deixarà com a mínim una distància de 30 cm. fins a la finestra de sortida d'aire per permetre la revisió i neteja del panell del radiador.

- El local tindrà una alçada suficient per sobre del col lector d'escapament del motor (mai inferior a 1 m) per permetre el muntatge de l'flexible, silenciador i tub d'escapament. L'alçada del local no serà mai inferior a 2,2 m (es recomana un mínim de 3 m), depenent de les característiques de la màquina i del que indiqui la reglamentació vigent.

- S'ha de preveure espai per a equips auxiliars, dipòsits, quadres elèctrics o elements Insonoritzants a col.locar a la sala i previsió de les servituds d'espai que requereixin aquests elements.

- S'ha de preveure la situació del silenciós d'escapament i el conducte de gasos d'escapament, rases o canaletes de cables elèctrics, conducte de sortida d'aire, canonades de combustible o altres elements connectats al grup.

Accessos, obertures i precaucions a considerar:

- Ventilació adequada amb finestres d'entrada i sortida d'aire. Veure la secció 6.3 d'aquest manual.

- Accés per introduir el grup electrogen al local.

- Accés per al personal així com vies i sortides d'evacuació d'acord a la reglamentació vigent. La reglamentació pot exigir la construcció de vestíbuls d'accés en alguns casos.
- Accés limitat a personal autoritzat.

- Protecció contra els agents naturals com ara pluja, neu, vent, despreniments ocasionats pel vent, inundacions, temperatures extremes (inferior a -10 º C o superior a +50 º C). Pot requerir la construcció de murs pantalla paravent davant les finestres per evitar el vent en contra o l'acumulació de sorra o neu. Pot requerir la instal lació de sistemes d'obertura i tancament automàtic de les finestres i de calefacció de la sala de màquines.

- Protecció contra l'exposició a elements en suspensió en l'aire (com ara pols abrasiu, partícules de fibres, fum, boirina de lubricant, vapors, o altres contaminants). Pot requerir la instal lació d'elements filtrants a l'entrada d'aire.

- Protecció contra impactes produïts per objectes que puguin caure com ara arbres i pals, o per col lisió amb vehicles a motor o carretons elevadors.

- Previsió de com va a efectuar l'ompliment de combustible del dipòsit del grup.

- Il luminació del local connectada al circuit d'emergència, així com enllumenat d'emergència en cas de fallida de xarxa i grup.

- Sistema antiincendis.

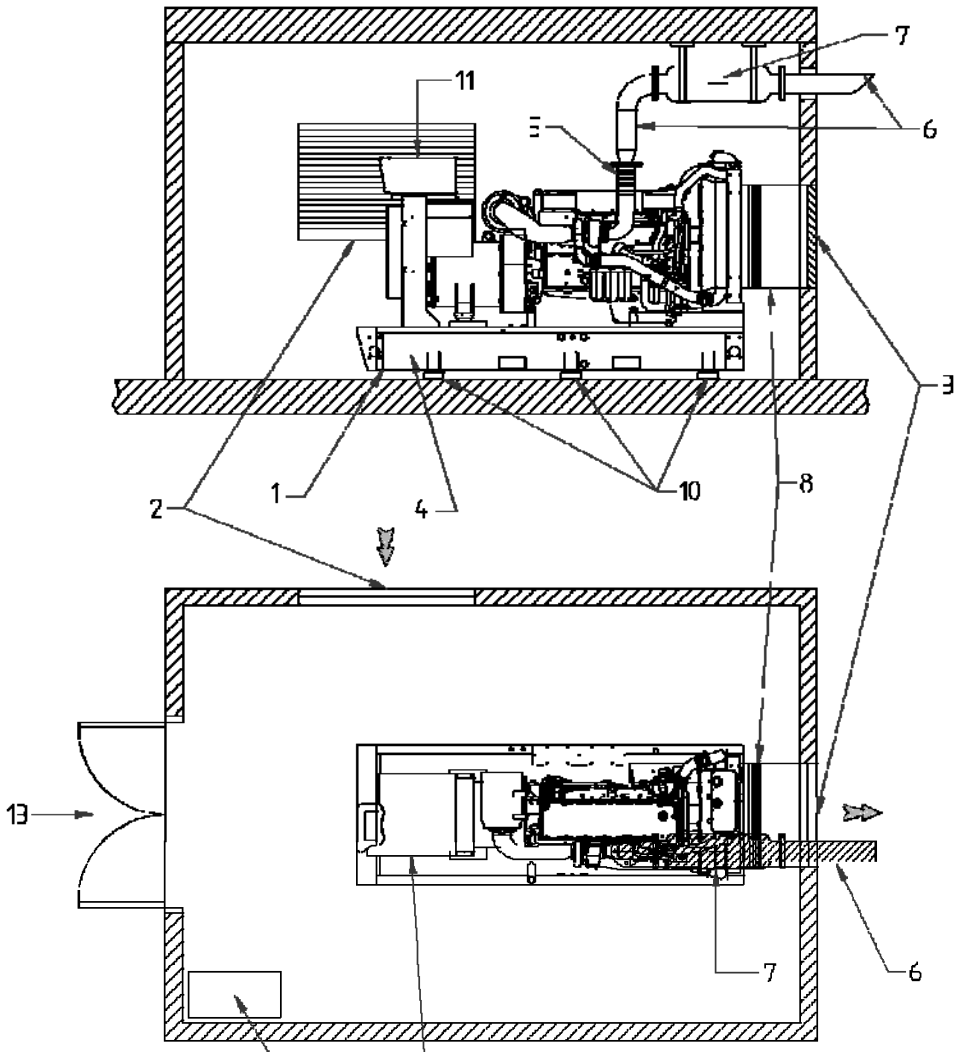


Figura 6.1 Model de instal.lació de grup electrogen no insonoritzada.

1. Grup electrogen
2. Finestra d'entrada d'aire
3. Finestra de sortida d'aire calent
4. Dipòsit de combustible diari
5. Tub flexible d'escapament
6. Tub d'escapament
7. Silenciador d'escapament
8. Embocadura de sortida d'aire
9. Quadre de commutació
10. Silentblocks
11. Quadre de comandament del grup
12. Sortida de cables de l'alternador
13. Porta d'accés a la sala

SUPERFÍCIE DE SUPORT DEL GRUP

El grup electrogen es subministra completament muntat sobre una bancada rígida d'acer que s'alinea amb precisió el motor i l'alternador. Només cal col locar sobre una superfície preparada adequadament intercalant suports antivibratoris (silentblocks) entre aquesta superfície i la bancada del grup.

El material de la superfície de suport sobre la qual es col • loca el grup electrogen podrà ser un paviment de formigó, per a grups situats a nivell del sòl, o bé un entramat de bigues d'acer o formigó, per a grups situats a nivells superiors.

En alguns casos és convenient fer una bancada de formigó de 10 o 20 cm. d'altura per mantenir elevat el grup sobre el sòl per evitar inundacions. Aquesta bancada també pot usar-se per col locar un element aïllant que impedeixi la transmissió de vibracions a l'edifici, encara que normalment no és necessari, sent totalment suficient l'ús dels silentblocks entre grup i el terra.

La superfície de suport ha de ser horitzontal. Haurà de tenir una resistència de manera que proporcioni un suport rígid que eviti la deflexió i la vibració. La resistència de la superfície de suport estarà determinada pel pes del grup. S'ha de tenir en compte el pes del grup incloent oli, líquid refrigerant i combustible i el nombre de silentblocks, la seva disposició i superfície de suport.

5.4.2 AÏLLAMENT DE VIBRACIONS

Per minimitzar les vibracions que el motor transmet a l'entorn, el grup electrogen es recomana que s'instal sobre suports antivibratoris entre la bancada i el terra.

Els suports antivibratoris o silentblocks absorbeixen les vibracions residuals de la bancada evitant que passin a l'estructura de l'edifici on es col loca el grup electrogen. Normalment es col.loquen de 4 a 12 suports antivibratoris depenent del pes del grup. En funció del grau d'aïllament requerit, els silentblocks poden ser de goma o de molla.

5.4.3 REFRIGERACIÓ I VENTILACIÓ

El sistema normal de refrigeració en els motors refrigerats per "aigua" consta d'un radiador situat a la part davantera del motor dièsel i d'un ventilador accionat mecànicament pel motor. L'aire de refrigeració és empès pel ventilador cap al radiador. A la sortida del radiador, l'aire, ja calent, ha de conduir a l'exterior de la sala del grup electrogen. S'haurà de preveure per tant una adequada ventilació del local de manera que es permeti l'entrada i sortida del volum d'aire suficient per aconseguir una correcta refrigeració del grup.

El flux d'aire ha d'entrar preferiblement per la zona de l'alternador, passar al llarg del motor i, travessant el radiador, ha de sortir ja calent a l'exterior a través d'una canalització d'aire. Aquest flux d'aire serveix també per evacuar la calor radiat a l'ambient interior de la sala del grup per el motor i l'alternador. Per facilitar que el flux d'aire faci un escombrat el més complet possible de tota la sala del grup, les obertures d'entrada i sortida d'aire es disposaran el més allunyades possible entre si, de manera que no es formin bosses d'aire calent en la sala del grup i que la sortida de l'aire calent no es recircula a l'entrada de l'aire.

Els grups electrògens amb coberta insonoritzada estan previstos per treballar a l'aire lliure pel que habitualment no es len a l'interior d'una sala. No obstant això és possible instal lar a l'interior d'una sala amb grup amb coberta insonoritzada.

ENTRADA D'AIRE

Per l'aportació de l'aire fresc necessari per a la refrigeració del grup i la combustió del motor dièsel, el local ha de disposar d'una obertura per a l'entrada d'aire fresc (o més d'una si cal), a la paret oa la porta, directament de l'exterior o, si no és possible directament, mitjançant una canalització d'entrada d'aire.

SORTIDA D'AIRE CALENT DEL RADIADOR

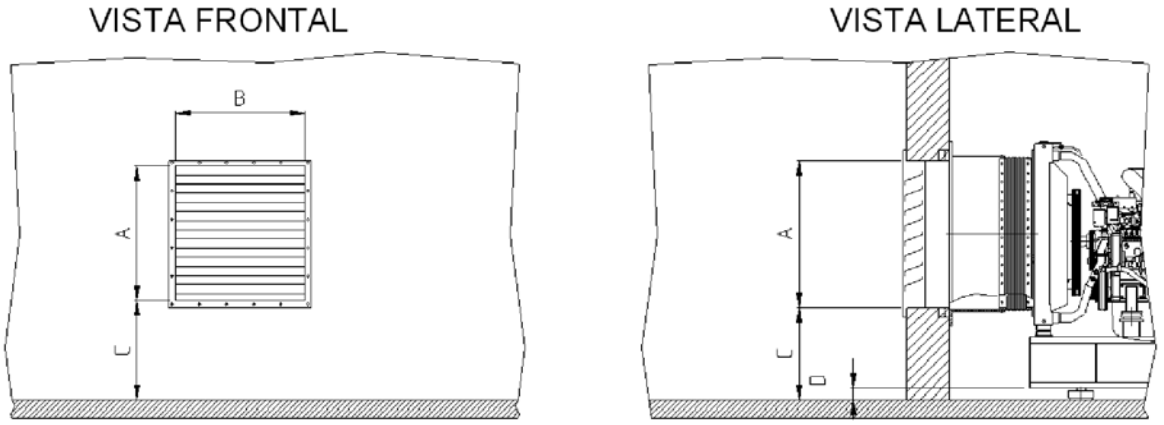
Sempre que sigui possible, la finestra de sortida d'aire del radiador estarà situada davant d'aquest a una petita distància (mínim uns 30 cm). que permeti la revisió i neteja del panell del radiador. Es canalitzarà l'aire calent del radiador a la finestra per assegurar que surti del local. És important fer-ho així ja que en cas contrari pot augmentar la temperatura de l'aire de la sala i arribar a produir l'aturada del grup per falta de refrigeració.

La superfície mínima coincideix amb les dimensions del panell del radiador. Si la canalització d'aire és curta, aquesta superfície és suficient.

La canalització de sortida d'aire calent del radiador haurà de disposar d'un acoblament flexible (manxa o goma) per evitar que les vibracions del motor es transmetin a aquesta canalització.
Si la canalització de sortida d'aire calent té un cert recorregut, pot ser necessari augmentar la secció del conducte. S'evitaran canvis bruscos de secció i, en les corbes, el radi d'aquestes serà de 1,5 a 2 vegades el costat major de la conducció (si té secció rectangular). Tot això per aconseguir que la contrapressió total (suma de les pèrdues de càrrega de l'entrada i la sortida d'aire). La contrapressió permet refrigerar correctament el grup electrogen amb una temperatura d'entrada de l'aire a l'radiador de 40 º C.

Si la instal lació té una contrapressió inferior, el grup refrigerarà correctament fins i tot a temperatures superiors. Pel contrari, si la instal lació té una contrapressió superior, la ventilació serà insuficient per treballar a plena potència a aquesta temperatura.

En cas de fer funcionar el grup electrogen amb una ventilació insuficient, pot produir un escalfament del motor dièsel que provoqui l'atur automàtic per excés de temperatura. Açò es farà més probablement quan el grup funcioni amb alts nivells de càrrega, ja que és quan necessita major ventilació, i quan la temperatura ambient sigui més elevada, és a dir, a l'estiu.



PERSIANES DE PROTECCIÓ

Tant l'obertura d'entrada d'aire com la de sortida d'aire han d'estar dotades de persianes per a la protecció contra la intempèrie. Aquestes tindran habitualment lames fixes. No obstant això, en climes molt freds és recomanable que les làmines siguin abatibles per que quan el grup electrogen no estigui funcionant es puguin tancar. D'aquesta manera es pot mantenir la sala a una temperatura més alta que l'exterior, la qual cosa facilita l'arrencada del grup i

l'acceptació de la càrrega. Per a grups electrògens d'arrencada automàtic, si les làmines són abatibles hauran d'obrir-se automàticament quan s'inicia l'grup. No és recomanable dependre de la força de l'aire del radiador per obrir les lames a menys que aquestes s'obrin molt fàcilment i no suposin una resistència important a la circulació de l'aire.

Si el nombre i gruix de les lames redueixen en més d'un 10% la superfície de l'obertura d'entrada o sortida d'aire, haurà d'augmentar proporcionalment aquesta superfície.

AÏLLAMENT TÈRMIC DEL TUB D'ESCAPAMENT

Per disminuir les calories emeses a l'interior de la sala del grup, és aconsellable calorifugar el tram del tub d'escapament situat a l'interior de la sala.

PROVA DE REFRIGERACIÓ I VENTILACIÓ

Si la instal lació s'ha realitzat seguint les recomanacions anteriors, no hi ha recorregut llarg ni a l'entrada ni a la sortida d'aire, s'ha canalitzat correctament la sortida d'aire, i s'ha calorifugado el tram del tub d'escapament interior a la sala del grup, la refrigeració serà correcta sense cap dubte.
No obstant això, si l'entrada o la sortida de l'aire tenen un recorregut llarg o amb algunes corbes, pot ser convenient realitzar una prova per determinar si la ventilació és suficient. Es descriu a continuació una prova relativament fàcil de realitzar, que és vàlida en la majoria dels casos (una prova amb garantia completa és més complexa ja que requereix la mesura de cabals d'aire que no es contempla en aquesta prova simplificada).

La prova es basa en determinar el salt tèrmic entre la temperatura ambient exterior i la temperatura d'entrada de l'aire al radiador. La prova s'ha de fer amb la càrrega màxima que es pugui connectar al grup. Si més no ha de ser el 50% de la potència màxima del grup electrogen.
Si la ventilació del local és adequada, amb el grup treballant a plena potència, la temperatura a l'interior de la sala, mesurada en l'entrada d'aire del radiador, no ha de superar en més de 10 º C a la temperatura ambient exterior. La mesura s'ha de fer quan el grup electrogen ha estabilitzat la seva temperatura, la qual cosa pot requerir uns 30 minuts de funcionament amb la càrrega.

Si el salt de temperatura està entre 10 º C i 15 º C, la ventilació no és òptima i es recomana millorar la ventilació, però pot ser acceptable si es preveu que el grup només necessitarà de la potència màxima en puntes que no es an de llarga durada. Si el salt de temperatura és superior a 15 º C, s'ha de millorar la ventilació.

Si la prova amb càrrega no pot realitzar-se a plena potència, el salt tèrmic acceptable s'ha de disminuir proporcionalment, sempre i quan la càrrega connectada sigui com a mínim el 50% de la potència màxima. A tall d'exemple, si la càrrega connectada és el 70% de la càrrega màxima, el salt tèrmic òptim ha de ser com a màxim de 10 x 0,7 = 7 º C, i pot ser acceptable un salt tèrmic com a màxim de 15 x 0,7 = 10,5 º C

Per mesurar la temperatura de l'aire a l'entrada del radiador, atès que aquesta temperatura pot variar segons on es mesuri, es recomana mesurar si més no en 4 punts i fer la mitjana d'aquests punts (costat dret superior, costat dret inferior, costat esquerre superior i costat esquerre inferior).

Precaució: Quan es mesuri la temperatura de l'aire a l'entrada del radiador, s'ha de tenir especial cura de no travessar amb el termòmetre la protecció del ventilador del radiador.

SISTEMES ESPECIALS DE REFRIGERACIÓ

En algunes instal • lacions, segons les necessitats de les mateixes, el radiador aigua-aire pot estar allunyat del motor dièsel. En aquests casos el ventilador del radiador estarà accionat per un motor elèctric i la circulació d'aigua entre el motor dièsel i el radiador es fa per mitjà d'una electrobomba. En aquest tipus d'instal • lacions, per evitar que el circuit de refrigeració del motor treballi a una pressió massa elevada, s'instal un intercanviador de calor o bé un dipòsit de compensació de pressió.

També és possible un circuit de refrigeració mitjançant intercanviador de calor i torre de refrigeració.

En aquests casos, a la sala del grup electrogen es larà un extractor d'aire per la part alta d'aquesta sala, per evacuar la calor de radiació a l'ambient del motor i l'alternador.

En cas de coincidir amb la refrigeració del grup a un d'aquests sistemes especials, s'adjuntaran els plànols i instruccions d'instal lació pertinents.

TUB DE RESPIRACIÓ DEL CÁRTER

Els motors dièsel industrials porten un tub de respiració del càrter. Quan el grup està en funcionament, per aquest tub surt una petita quantitat de vapor d'oli. En els grups que treballen en servei principal a l'interior d'una sala, aquest tub s'ha de conduir fins a davant del radiador o l'exterior de la sala, per evitar que el radiador s'embruti excessivament amb els vapors d'oli. En grups que treballen en servei d'emergència és correcte també portar el tub fins davant del radiador, però no és imprescindible fer-ho perquè funcionen poques hores.

5.4.4 SISTEMA DE GASOS D'ESCAPAMENT

El sistema de gasos d'escapament ha de dirigir els gasos produïts en el motor per efecte de la combustió cap a l'exterior de la sala del grup, a un lloc i una alçada on no produeixin molèsties o perill.

El sistema d'escapament comprendrà un flexible d'unió al motor, un silenciador adequat per reduir el nivell de soroll de l'escapament i un tub d'escapament que una aquests elements i porti els gasos a l'exterior, amb els suports i aïllament tèrmic necessaris..

Subministrament normal:

- Connexió a la sortida del col lector d'escapament del motor. En alguns motors es subministra una corba perquè el muntatge de l'flexible d'escapament sigui vertical. A vegades la corba forma part del flexible.

- Tub flexible per a muntatge vertical. Inclou sistema d'unió a la sortida del motor amb brida soldada amb junta i cargols o abraçadora, ia la sortida del flexible brida soldada i contrabrida solta amb junta i cargols.

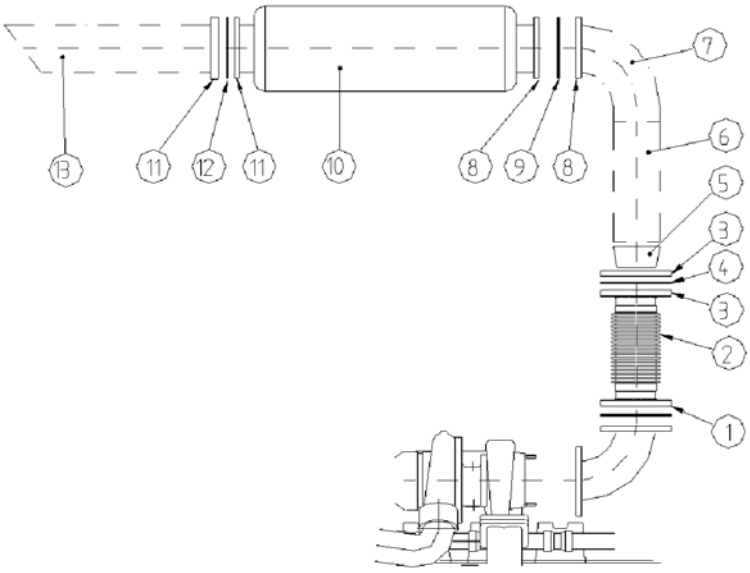
- Adaptador tronc-cònic subministrat solt si el diàmetre del flexible és distintodel diàmetre del silenciador.

- Silenciador d'escapament (opcional). Pot ser de 15, 25 o 40 dB (A) d'atenuació. Es subministra amb brides, contrabridas, juntes i cargols. El silenciador de 40 dB (A) es subministra amb l'entrada a 90 º de la sortida, evitant haver de muntar una corba entre el

flexible i el silenciador. La brida a l'entrada es subministra boja per facilitar l'orientació correcta del silenciador. Els silenciadors de 40 dB (A) han de muntar-se en el sentit del flux indicat amb una fletxa. Per a més detalls sobre els silenciadors d'escapament, vegeu la secció 8.1 d'aquest manual.

- Opcionalment el subministrament pot incloure corbes o trams de tub d'escapament. Si el motor dièsel té dues sortides del col lector d'escapament, el subministrament normal és dues vegades la llista anterior, una vegada per cada sortida del col.lector d'escapament..

SILENCIADOR DE 15 ó 25 dB(A) d'atenuació



SILENCIADOR DE 40 dB(A) d'atenuació

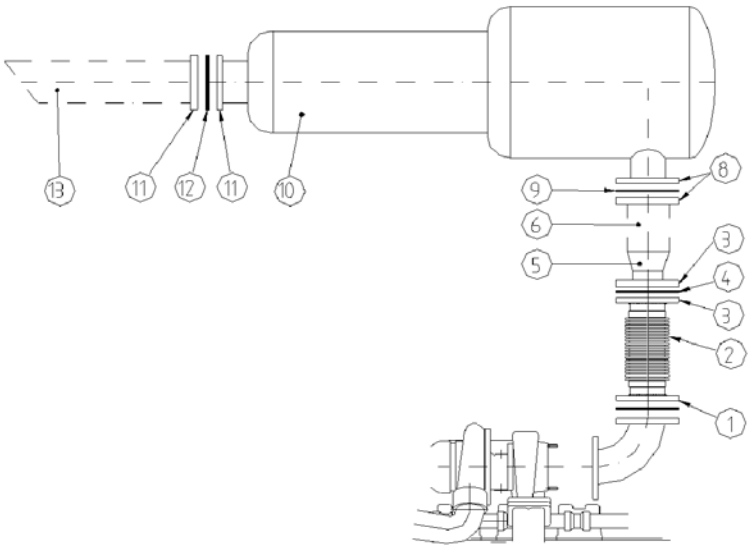


Figura 6.4 Conjunt de sortida de gasos d'escapament

DESCRIPCIÓ DELS COMPONENTS			
1	Connexió al motor	8	Brida d'entrada al silenciador
2	Tub flexible	9	Junta d'entrada al silenciador
3	Brida de sortida del flexible	10	Silenciador
4	Junta del flexible	11	Brida de sortida del silenciador
5	Adaptador tronco-cònic	12	Junta de sortida del silenciador
6	Tub	13	Tub
7	Corba		

CRITERIS DE INSTAL.LACIÓ DEL SISTEMA D'ESCAPAMENT

Flexibles

A causa de la dilatació tèrmica i de les vibracions del grup, és necessari intercalar un tub flexible de dilatació entre el col lector d'escapament del motor i el tub d'escapament. Aquest tub flexible es muntarà directament sobre la brida del col.lector d'escapament, en posició vertical, muntant a continuació el tub d'escapament. No utilitzar el flexible com a corba.

Si el flexible de sortida del col.lector d'escapament és de diàmetre diferent del del silenciós, es muntarà un adaptador de diàmetre tronc-cònic immediatament després del flexible.

El tub d'escapament no ha de recolzar-se en l'flexible i el col lector d'escapament del motor. Un excessiu moment flector sobre la sortida de gasos del motor podria provocar el trencament del col.lector d'escapament o del turbo.

Suports

Aïllar l'edifici els suports de la conducció de gasos per evitar la transmissió de soroll i vibracions a altres parts de l'edifici. El tub d'escapament s'ha de fixar al sostre o parets mitjançant suports elàstics. De vegades el sostre no és prou rígid per a suportar el pes del silenciós i el tub d'escapament. En aquests casos pot ser necessària la construcció d'un pòrtic de ferro onada col.locació d'alguna biga d'on penjar la escapament.

Passa-murs

Els tubs d'escapament en travessar els murs no poden subjectar de manera rígida a l'obra, ja que l'alta temperatura i les vibracions provocarien problemes. S'ha de col.locar un boteres de manera que s'eviti el contacte directe o fer que el tub surti a través d'un forat de diàmetre superior a ell.

Juntes de dilatació

Pot ser necessari muntar juntes de dilatació en els trams fixos de tub (depenent de la forma del recorregut i si està o no calorifugado) per permetre les dilatacions i contraccions que pateix la canonada a conseqüència de la variació de temperatura a què està sotmesa.

Les canonades modulars estan dissenyades per absorbir dilatacions i no requereixen el muntatge de dilatadors.

Si les canonades no queden unides rígidament a les abraçadores de suport, en trams lliures per un extrem, no necessiten juntes de dilatació.

Són particularment imprescindibles les juntes de dilatació en trams superiors a 3 m de longitud compresos entre dues corbes..

Purgador d'aigua

En refredar-se el tub d'escapament es condensa aigua al seu interior. Aquesta aigua no ha de passar al motor, de manera que quan la canonada tingui una longitud superior a 3 m verticals, a la part inferior es larà un col lector de recollida d'aigua, amb una aixeta per al seu buidatge.

Aïllament tèrmic

Per protegir les persones, és obligatori que el tub d'escapament estigui aïllat tèrmicament a les zones on sigui accessible ja que els gasos d'escapament surten del motor a temperatures entre 400 i 600 º C.

Encara que no sigui accessible a les persones, per evitar la radiació tèrmica a l'interior de la sala i el consegüent augment de la temperatura interior de la sala, és aconsellable calorifugar tot el tram del tub d'escapament situat a l'interior del local on està instal.lat el grup electrogen i calorifugar també el silenciador d'escapament si està instal lat a l'interior d'aquest local.

Tub d'escapament

La sortida del tub d'escapament a l'atmosfera serà independent d'altres xemeneies. No és acceptable utilitzar un mateix tub d'escapament per a diversos grups electròdens.

S'ha d'evitar que per la xemeneia d'escapament pugui entrar aigua, mitjançant finals recolzats o amb barret (si la sortida és vertical) o amb tall en diagonal (si la sortida és

horitzontal). És aconsellable col locar a la boca de sortida una malla metàl.lica per evitar l'entrada d'ocells o cossos estranys.

La sortida de gasos es portarà al punt més alt de l'edifici, l'altura haurà de superar d'acord amb la distància als edificis propers i segons la normativa vigent.

La sortida del tub d'escapament ha d'estar situada lluny de la captació d'aire per ventilació i combustió del grup, de manera que els gasos no es recircula al motor.

Silenciador

El silenciador es col.locarà a prop del motor. El silenciador d'escapament pot col.locar dins o fora de l'edifici. El soroll en la fuita forma ones de pressió estàtiques que provoquen que hi hagi màxims i mínims en el tub d'escapament. La situació del silenciós pot afectar la seva efectivitat.

MATERIALS A UTILIZAR EN EL SISTEMA D'ESCAPAMENT

El tub d'escapament serà d'acer sense soldadura, del tipus negre, amb un gruix mínim de 2 o 3 mm per a que no es perfori a causa de la corrosió deguda a la composició dels gasos. El tub d'escapament ha de pintar amb pintura anticalórica resistent a les altes temperatures. Les juntes d'estanquitat de les brides hauran es r de material adequat a les temperatures a suportar.

No són adequats els tubs engatillada en espiral d'escàs gruix o tubs d'alumini dels tipus utilitzats per xemeneies de calefaccions o cuines domèstiques.

El primer tram de tub entre l'flexible i el silenciador haurà de construir-se amb tub d'acer a mida per a cada grup. A continuació del silenciós i sobretot en instal.lacions llargues, pot muntar una xemeneia modular metàl • lica de doble paret d'acer inoxidable amb aïllament interior de llana de roca.

Aquestes xemeneies es subministren pels fabricants de forma modular, amb abraçadores d'unió entre els mòduls i disposen de tots els accessoris per al muntatge incloses corbes, purgues, ancoratges i barret finals. A Espanya han d'estar homologades d'acord amb la normativa legal. S'ha d'escollir el tipus adequat per a grups electrògens, dissenyat per suportar altes temperatures i altes pressions en el conducte i en les unions. Aquestes xemeneies no necessiten el muntatge de dilatadors en el seu recorregut, ja que el seu disseny modular i permet l'absorció de dilatacions. L'acabat exterior és estèticament adequat per passar per façanes visibles.

Quan es calorifugado els trams de tub metàl.lic simple i els silenciadors d'escapament, es farà revestint amb llana de roca d'un gruix mínim d'uns 50 mm i acabat exterior amb planxa d'alumini o de ferro galvanitzat.

5.4.5 SISTEMA DE COMBUSTIBLE

Els grups electrògens de potència inferior o igual a 900 kVA, solen incloure un dipòsit de gasoil a la bancada. Aquests grups no requereixen cap instal lació de gasóleoa menys que es lin dipòsits addicionals per augmentar l'autonomia.

El combustible a utilitzar a Espanya és gasoil classe "B" la densitat està entre 0,82 i 0,88 kg / l. Els grups electrògens de potència superior a 900 kVA, no inclouen dipòsit de gasoil a la bancada per la qual cosa hauran d'alimentar-se d'un dipòsit separat del grup. Aquest dipòsit no pot situar-se molt allunyat del grup electrogen per evitar problemes d'aspiració de combustible.

En els casos en què es vol una autonomia elevada, pot ser necessari instal lar un dipòsit nodrissa de major capacitat. S'ha de preveure llavors un transvasament manual o automàtic des del dipòsit d'abastament al dipòsit propi del grup electrogen.

5.5 INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA

5.5.1 RESUM DE LES POSSIBLES CONNEXIONS

La instal.lació elèctrica normal d'un grup electrogen comprèn:

GRUPS ELECTRÒGENS EN SERVEI AUTOMÀTIC D'EMERGÈNCIA POR FALLADA DE XARXA:

- Connexions de control entre el quadre de control del grup electrogen i la conmuntación.

- Connexió de cables de potència al grup electrogen amb destinació al quadre de commutació.

- Connexió de cables de potència al quadre de commutació. La connexió de cables de potència de xarxa i de grup es realitza a l'entrada dels disjuntors de xarxa i de grup. La connexió dels cables de potència d'utilització es fa a la sortida comú dels dos disjuntors.

- Posada a terra.

GRUPS ELECTRÒGENS EN SERVEI AUTOMÀTIC D'EMERGÈNCIA PER FALLADA DE XARXA AMB MÉS D'UNA COMMUTACIÓ XARXA-GRUP:

- Connexions de control entre el quadre de control del grup electrogen i la commutació.
- Connexió de cables de potència al grup electrogen amb destinació a cada quadre de commutació.
- Connexió de cables de potència a cada quadre de commutació. La connexió de cables de potència de xarxa i de grup es realitza a l'entrada dels disjuntors de xarxa i de grup. La connexió dels cables de potència d'utilització es fa a la sortida comú dels dos disjuntors.

- Posada a terra.

GRUPS ELECTRÒGENS PER A SERVEI PRINCIPAL:

- Connexió al grup de cables de potència per al consum.

- Posada a terra.

El Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió espanyol indica que ha d'haver un interruptor general tetrapolar en la instal.lació de l'usuari. Si ha adquirit el grup electrogen amb l'opció d'interruptor tetrapolar, ja no cal col.locar un altre interruptor a la seva instal.lació.

El Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió espanyol indica també que ha d'haver una protecció contra contactes indirectes en la instal lació de l'usuari. Si ha adquirit el grup electrogen amb l'opció de protecció per fuites a terra, ja no cal posar una altra protecció en la seva instal.lació.

GRUPS ELECTRÒGENS AMB INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES ADDICIONALS O ESPECIALS:

- Grups amb equips auxiliars: Bombes de combustible en equips d'ompliment automàtic, bombes o ventiladors en circuits especials de refrigeració del motor, comandament de finestres o extractors d'aire. S'hauran de connectar també tots aquests elements.

- Grups electrògens amb comunicació RS-485 en el quadre.

- Comunicació RS-485 a l'equip de control de commutació.

- Grups electrògens en paral.lel: Requereixen la instal lació de cables de control i potència entre els grups.

- Grups amb quadre de control separat del grup: Requereixen la instal lació de cables de control entre el grup electrogen i el quadre de control.

- Grups amb transferència de càrrega sense tall: Requereixen una instal lació especial més complexa.

- Grups especials: En cas de requerir instruccions especials d'instal lació elèctrica, es facilitaran amb el manual de funcionament propi del grup electrogen.

FIGURA 7.10 Connexions de potència en interruptor automàtic de sortida de grup i posades a terra en grups superiors a 600 kVA

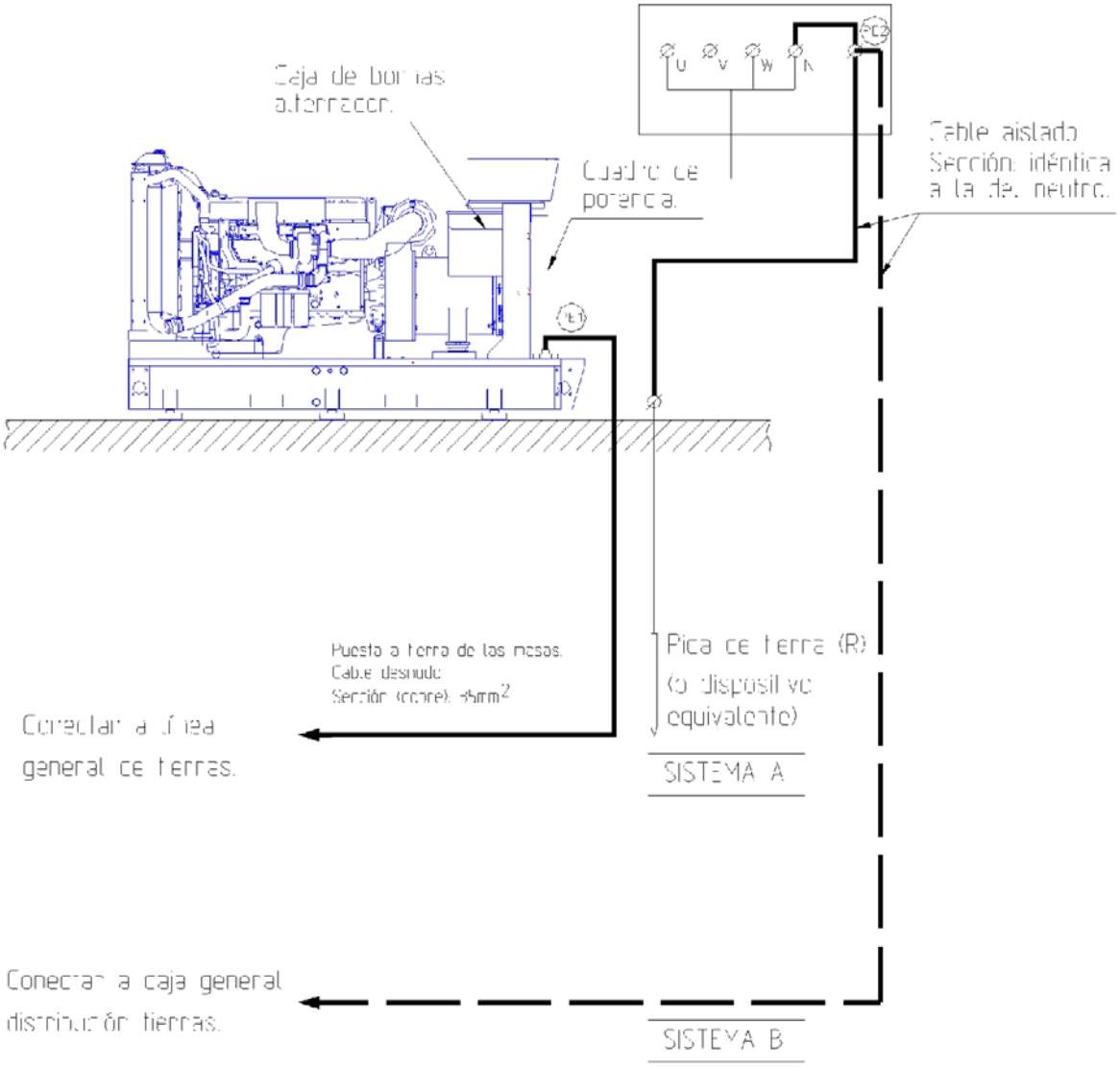


Figura 7.11 Instal.lació de terres per a grups electrògens (Sistema TT)

5.5.2 CONNEXIÓ ELÈCTRICA AL GRUP

Les característiques elèctriques del grup: Potència aparent en kVA, potència activa en kW, intensitat nominal en Ampers, tensió en Volts, nombre d'fases i freqüència en hertzs, s'indiquen a la secció 1 d'aquest manual.

Els cables de connexió de potència han d'estar dimensionats, segons el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió espanyol, per a una intensitat no inferior al 125% de la intensitat nominal del grup, i la caiguda de tensió entre el grup i el punt d'interconnexió a la instal.lació interior o el quadre de commutació Red-Grup, no serà superior al 1,5% per a la intensitat nominal.

El tipus de cable de potència a utilitzar ha de ser adequat per a la tensió de sortida del grup electrogen. En determinar la secció, s'ha de tenir en compte a més de la intensitat del grup indicada, la temperatura ambient, el mètode d'instal lació, la proximitat d'altres cables, etc. D'acord amb la reglamentació vigent.

La connexió elèctrica al grup s'ha de fer amb cable flexible a causa del moviment del grup electrogen. Així s'evitarà la transmissió de vibracions i possibles danys a l'alternador i als terminals de connexió. Si no es pot utilitzar cable flexible en tota la instal lació, hauria d'instal • lar una caixa de connexions propera al grup electrogen per poder realitzar el tram des del grup a la caixa de connexions amb una connexió flexible.

Els cables es tiraran per rases o safates per a cables. No han d'unir-rígidament les safates o conductes al grup electrogen. Quan es doble el cable s'ha de tenir en compte el radi mínim de curvatura recomanat.

Quan s'utilitzin cables de potència d'un sol conductor, s'hauran d'unir mitjançant osques els orificis d'entrada de cada cable a la caixa de borns de l'alternador. D'aquesta manera s'evita l'escalfament de la planxa a causa de corrents paràsites de Foucault.
La càrrega connectada al grup electrogen ha d'estar equilibrada de manera que cap fase excedeixi la intensitat nominal del grup electrogen. Així s'evitaran sobreescalfaments dels enrotllaments de l'alternador, desequilibris en la tensió de sortida i possibles danys en el regulador de tensió.

El grup electrogen està previst per a treballar amb càrregues el factor de potència total resultant estigui entre 0,8 inductiu i 1. La connexió d'una càrrega purament capacitiva de més d'un 15% de la potència en kVA del grup electrogen pot produir una sobretensió a l'alternador que pot danyar els equips elèctrics de la instal.lació.

Aquesta possibilitat es pot produir en equips correctors del factor de potència en el moment en què es desconnecten altres càrregues, quedant aleshores els condensadors de l'equip corrector connectats durant un cert temps. En conseqüència, si l'equip corrector del factor de potència té una potència superior al 15% de la potència del grup electrogen, es recomana que aquest equip estigui connectat a la línia de potència de xarxa i no en la línia d'utilització després de la commutació.

En els grups amb coberta insonoritzada s'han previst unes tapes de registre per a les línies elèctriques, per introduir per elles els cables a l'interior de la coberta.

5.5.3 POSADA A TERRA

La finalitat de la posada a terra és protegir les persones d'una possible electrocució davant d'un defecte d'aïllament que accidentalment posi sota tensió les parts metàl.liques de la màquina no destinades a conduir el corrent elèctric.

Per a això hauran de prendre les següents mesures en la instal lació:

- Connectar la bancada del grup a la línia general de terres de la instal.lació. La connexió es realitzarà en el cargol de massa de la bancada destinat a aquesta finalitat i identificat amb les sigles PE. El cable de connexió haurà de ser cable flexible nu.
- Connectar el neutre de l'alternador segons el sistema de "posada a terra" usat a la instal lació segons la reglamentació vigent. El sistema més comunament utilitzat és el TT (neutre a terra i masses a terra amb terres independents). En cas d'impossibilitat tècnica de realitzar un terra independent pel neutre del grup es podrà utilitzar la mateixa terra per al neutre i parell a les masses. La reglamentació espanyola indica que en aquest cas és preceptiva l'autorització de l'Òrgan Competent de l'Administració Autonòmica. Altres sistemes són el TN (neutre a terra i masses al neutre) i l'IT (neutre aïllat i masses a terra). La connexió es realitzarà en el born aïllat destinat a aquesta finalitat a la caixa de borns de l'alternador o dins de la caixa de l'interruptor automàtic de sortida. El cable de connexió haurà de ser cable flexible amb coberta verda-groga.
- Disposar en la instal.lació d'un dispositiu de protecció de fugues a terra.

Els cables de connexió seran de secció suficient segons la reglamentació vigent. En el cas que treballin diversos grups en paral • lel s'haurà de connectar a terra, en un sol punt, la unió dels neutres dels grups.

Quan l'alternador no té el neutre accessible (per exemple connexió a 230 V en triangle en alguns alternadors), es subministra o na reactància trifàsica de petita potència connectada en estrella. El centre d'aquesta estrella coincideix amb el neutre elèctric de l'alternador. Es farà ús neutre per realitzar tsar la posada a terra de l'alternador.

En els quadres de commutació subministrats, el cargol de massa identificat amb les sigles PE s'ha de connectar a la línia general de terres de la instal.lació. El cable de connexió haurà de ser cable flexible nu.

5.5.4 DISPOSITIU GENERAL DE DESCONNEXIÓ

La instal.lació ha de disposar d'un dispositiu de desconnexió omnipolar (normalment tetrapolar), entre el grup electrogen i la càrrega, amb obertura automàtica en cas de sobreintensitat o de curtcircuit.

L'equip del grup electrogen detecta qualsevol sobreintensitat o curtcircuit, dóna ordre de desconnexió de la càrrega i provoca l'aturada del grup.
En els grups automàtics per fallada de xarxa (grups en construcció AUTOMÀTIC o INSONORITZAT AUTOMÀTIC), el commutador de potència xarxa-grup pot servir com a dispositiu de desconnexió quan aquest commutador es basa en contactors o interruptors

automàtics, ja que aquests seccionadors responen de forma instantània a l'ordre de desconnexió del quadre automàtic.

Quan el commutador de potència xarxa-grup es basa en un commutador motoritzat no pot servir com a dispositiu de desconnexió, ja que aquest commutador no respon de forma instantània. Haurà d'instal·lar un interruptor automàtic tetrapolar.

En els grups en construcció FIX o INSONORITZAT, el subministrament estàndard inclou un interruptor automàtic general tripolar (opcionalment tetrapolar) de sortida del grup electrogen. Si ha adquirit el grup amb l'opció d'interruptor tetrapolar, aquest interruptor ja serveix per a la funció de dispositiu de desconnexió.

5.5.5 COMMUTADOR DE POTÈNCIA XARXA-GRUP

En els grups per a servei d'emergència per fallada de xarxa cal instal lar un commutador de potència Xarxa-Grup de tall omnipolar (normalment tetrapolar). Algunes instal.lacions poden requerir més d'una commutació per a diferents sectors d'utilització.

Els disjuntors de xarxa i grup han d'estar enclavats elèctrica i si és possible mecànicament de manera que no sigui possible la seva connexió simultània. (Excepte en el cas especial de transferència de càrrega sense tall, que haurà de complir altres requisits)

5.6 INSONORITZACIÓ

El soroll generat pel grup electrogen es transmet per diferents camins. Per ordre de major a menor soroll:

1. Soroll de la fuita.

2. Sorolls de transmissió aèria (soroll del bloc del motor dièsel, soroll del ventilador del radiador i soroll de l'alternador).

3. Sorolls transmesos per les vibracions a través de l'estructura.

El nivell de pressió sonora, mesurat a 1 metre del tub d'escapament sense silenciador, està de manera orientativa, entre 105 i 125 dB (A) segons la potència del grup. Els grups de petites potències (de 30 a 100 kVA) se situen a la banda de 105 a 110, els grups de potències mitjanes (de 100 a 500 kVA) se situen a la banda de 110 a 115 i els grups de potències elevades (més grans de 500 kVA) se situa n a la banda de 115-125 dB (A).

El soroll de transmissió aèria generat pel grup electrogen, mesurat a 1 metre del motor dièsel, és a general entre 90 i 110 dB (A) segons el tipus de grup. Aquest valor mitjà de pressió sonora a 1m és el que es facilita a la secció 1 d'aquest manual a les característiques tècniques del grup.

Així doncs, de manera orientativa, el soroll de transmissió aèria generat pel grup electrogen és uns 15 dB inferior al soroll emès per la fuita. No obstant això les reverberacions que es produeixen a l'interior de la sala augmenten el soroll entre 3 i 8 dB. La conclusió d'aquestes dades orientatives és que el soroll resultant a l'interior de la sala, suposant 5 dB de reverberació, se situa aproximadament uns 10 dB per sota del soroll que emet el tub d'escapament.

Per aquesta raó, per obtenir una insonorització homogènia, es recomana atenuar 10 dB (A) més el soroll de l'escapament, mitjançant un silenciador d'escapament de major atenuació, que el soroll de transmissió aèria, mitjançant les parets i portes de la sala i els silenciadors d'entrada i sortida de l'aire. Si bé el soroll de l'escapament és el més alt, és també el més fàcil de insonoritzar.

Els valors orientatius comentats, es refereixen al grup electrogen funcionant amb la càrrega connectada. En cas d'efectuar mesuraments sense càrrega, s'obtindran valors inferiors. Per reduir el nivell de soroll que es transmet a l'exterior poden adoptar dues solucions, segons l'aplicació i el lloc d'emplaçament de la màquina.

1. Grups per instal lar a l'interior d'un edifici. Insonoritzar el local en què es troba situat el grup. S'aprofita l'estructura de l'edifici com a element insonoritzant i permet un accés còmode a les màquines per a les operacions d'utilització, manteniment i reparació.

2. Grups per treballar a l'aire lliure. Muntar una coberta insonoritzada sobre el grup. Aquesta solució s'aplica a màquines que canvien sovint d'emplaçament com maquinària per a obres o grups de lloguer i també a instal • lacions fixes de grups en terrasses oa l'exterior d'edificis.
Tant si el grup s'instal • la a l'interior d'un edifici com si es situa a l'aire lliure, s'hauran de tenir en compte les normatives locals aplicables sobre contaminació acústica. Aquestes normatives solen establir uns nivells de soroll màxim, mesurats a la façana dels veïns més propers. Segons la distància d'aquesta façana serà necessària més o menys insonorització.

GRUPS PER INSTAL.LAR A L'INTERIOR DE L'EDIFICI

Si es vol reduir la transmissió dels sorolls s'han de prendre mesures d'insonorització del local del grup consistents en:

1. La Sala ha d'estar hermèticament tancada, excepte les entrades i sortides d'aire que es insonoritzar. Per a travessar les parets i sostre dels tubs i conductes ho han de fer amb passamurs segellats amb material insonoritzant. Cal evitar els forats.

2. Les parets i sostre aïllen millor el soroll com més gran és la seva massa per la qual cosa es recomanen parets d'un gruix mínim de 10 cm. El valor insonoritzant de la paret no ha de ser inferior a l'atenuació buscada.

3. Han d'unir portes insonoritzades, i en cas de finestres de vidre, el cristall tindrà també l'aïllament requerit.

4. Col locar silenciadors a l'entrada d'aire i en la sortida d'aire del radiador.

5. Col locar silentblocks antivibratoris adequats i elements flexibles en les unions de canonades, cables i conductes al grup.

6. Col locar silenciadors d'escapament adequats. El calorifugado del tub d'escapament i del silenciós i el seu muntatge sobre suports amb elements antivibratoris també contribueix a l'eliminació dels sorolls.

7. En instal • lacions en què es desitja una insonorització molt alta es recomana el revestiment de les parets amb material absorbent. Disminueix les reverberacions interiors de la sala i la transmissió del soroll a l'exterior.

GRUPS PER TREBALLAR A L'AIRE LLIURE

A la Unió Europea han de complir la Directiva Europea 2000/14/CE sobre emissions sonores en l'entorn degudes a les màquines d'ús a l'aire lliure.

La insonorització s'aconsegueix muntant una coberta insonoritzada sobre el grup que inclou elements Insonoritzants de les entrades i sortides d'aire i un silenciador d'escapament adequat. Per complir la Directiva Europea 2000/14/CE els grups electrògens amb coberta insonoritzada i de potència inferior a 500 kVA, tenen un nivell sonor residual de pressió acústica en mitja, d'aproximadament 80dB (A) a 1m.

Per a grups fins a 900 kVA les cobertes solen estar muntades sobre la bancada del grup, formant un conjunt fàcilment transportable. Per a grups grans o en aplicacions especials es munta una cabina insonoritzada que es recolza sobre el terra formant una mena de caseta al voltant del grup.

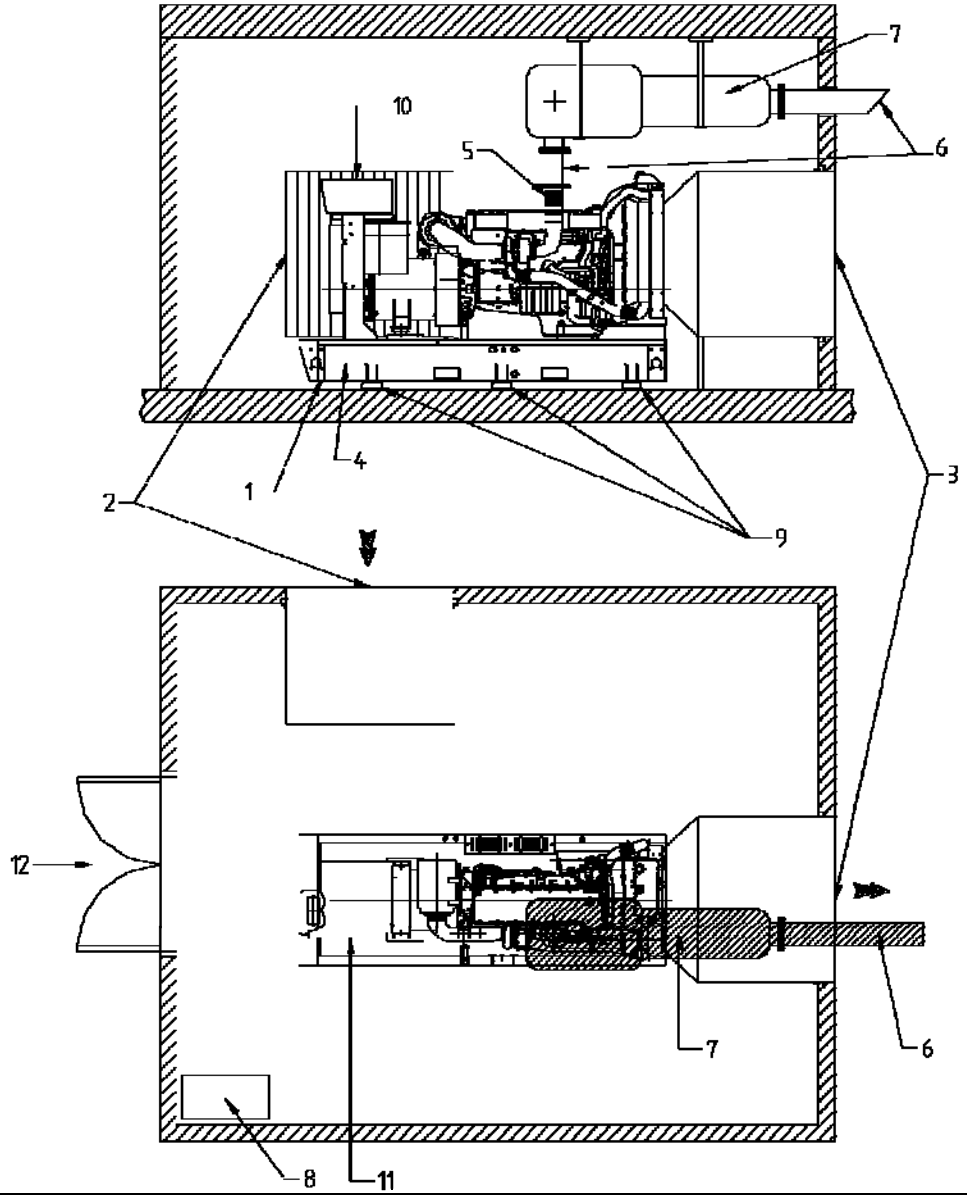


Figura 8.1. Model de instal.lació insonoritzada de grup electrogen.

1. Grup electrogen.
2. Silenciador d'entrada d'aire.
3. Silenciador de sortida d'aire.
4. Dipòsit de combustible diari.
5. Tub flexible d'escapament.
6. Tub d'escapament.
7. Silenciador d'escapament.
8. Quadre de commutació.
9. Silentblocks.
10. Quadre de comandament del grup.
11. Sortida de cables de l'alternador.
12. Porta insonoritzada d'accés a la sala.

5.6.1 SILENCIADORS D'ESCAPAMENT

Segons el grau d'insonorització desitjat es poden muntar els següents silenciadors d'escapament:

INSONORITZACIÓ SENCILLA

Silenciador d'escapament de 15 dB(A) d'atenuació.

INSONORITZACIÓN MITJA

Silenciador Especial d'escapament de 25 dB(A) d'atenuació.

INSONORITZACIÓ ALTA

Silenciador Crític d'escapament de 40 dB(A) d'atenuació.

SUPERINSONORITZACIÓ

Silenciador Crític d'escapametn de 40 dB(A) d'atenuació més un silenciador Especial d'escapament de 25 dB(A). En total 50 dB(A) d'atenuació del soroll de l'escapament.

5.6.2 SILENCIADORS D'ENTRADA I SORTIDA D'AIRE

Quan es vulgui limitar el nivell de soroll del grup transmès a l'exterior del local per via aèria es muntaran silenciadors a les entrades i sortides d'aire de la sala. Segons el grau d'insonorització desitjat es poden muntar els silenciadors d'entrada i sortida d'aire:

Insonorització mitja:

Dos silenciadors per a entrada i sortida d'aire.

Insonorització alta:

Dos silenciadors per a entrada i sortida d'aire

Superinsonorización:

Dos silenciadors per a entrada i sortida d'aire

ACCESSORIS, COMUNS ALS TRES TIPUS DE SILENCIADORS:

EMBOCADURA de planxa del silenciós de sortida d'aire al radiador d'una longitud de 300 mm. i amb unió elàstica al radiador. Aquest accessori s'ha de muntar com sempre.

MALLA de protecció anti-ocells.

SUPORT de suport del silenciador al terra. (Ajustable en altura ± 15mm)

MARC de perfil d'angle de 60 mm. galvanitzat, subministrat solt per al seu muntatge encastat a la paret on es cargola el silenciador mitjançant una brida d'angle. La posició de la brida d'angle del silenciós és ajustable ± 25mm.

PERSIANA de protecció exterior contra la pluja, incorporada a la caixa del silenciador. Encara que el material amb què està construït el silenciador no resulta afectat per l'aigua, el muntatge d'aquesta persiana a més de la protecció contra la pluja té un valor estètic i de protecció contra el vandalisme.

CARACTERÍSTIQUES DE DISSENY DELS SILENCIADORS D'AIRE

L'atenuació del silenciador d'aire augmenta amb la longitud d'aquest. La secció depèn del cabal d'aire que ha de passar. La pèrdua de càrrega en els silenciadors depèn de la velocitat de l'aire a través d'ells i de les característiques físiques i geomètriques dels mateixos. Els silenciadors s'han calculat de manera que les pèrdues de càrrega pel pas de l'aire siguin d'uns 5 mm. c.d.a. a cada silenciador (inclosos accessoris) i que la velocitat de pas de l'aire no superi els 10 m / s. Les pèrdues de càrrega en la persiana són del mateix ordre que en el silenciador.

Cal comprovar que les pèrdues de càrrega produïdes en conductes o silenciadors d'entrada i sortida d'aire no sobrepassin el valor de màxima contrapressió admissible en canalització d'aire indicat, que depèn de les característiques del ventilador del radiador. Poden construir-silenciadors de dimensions especials per adaptar-los a les necessitats del lloc d'emplaçament, així com també colzes de 90 º o trams rectes de conducte d'aire per embocar la sortida d'aire al ventilador. També poden construir per al muntatge del silenciós d'entrada d'aire en el sostre o la conducció de la sortida d'aire cap al sostre.

Per a la construcció dels silenciadors d'aire ha de conèixer la situació de la brida respecte a l'extrem del silenciós (depèn del gruix de la paret i de si ha d'anar enrasat amb aquesta o sobresortir). També si el muntatge s'efectuarà des de dins de la sala cap a fora oa l'inrevés Ha de conèixer-se així mateix l'altura del suport, que influirà al seu torn en la forma de l'embocadura.

PORTA INSONORITZADA

PORTA INSONORITZADA d'accés a la sala del grup electrogen, amb pany, maneta i moll de retorn en una de les seves frontisses. Fabricada en sandvitx de doble capa de xapa d'acer al carboni amb material fonoabsorbent d'alta densitat a l'interior. Per a una atenuació de 30 dB (A).

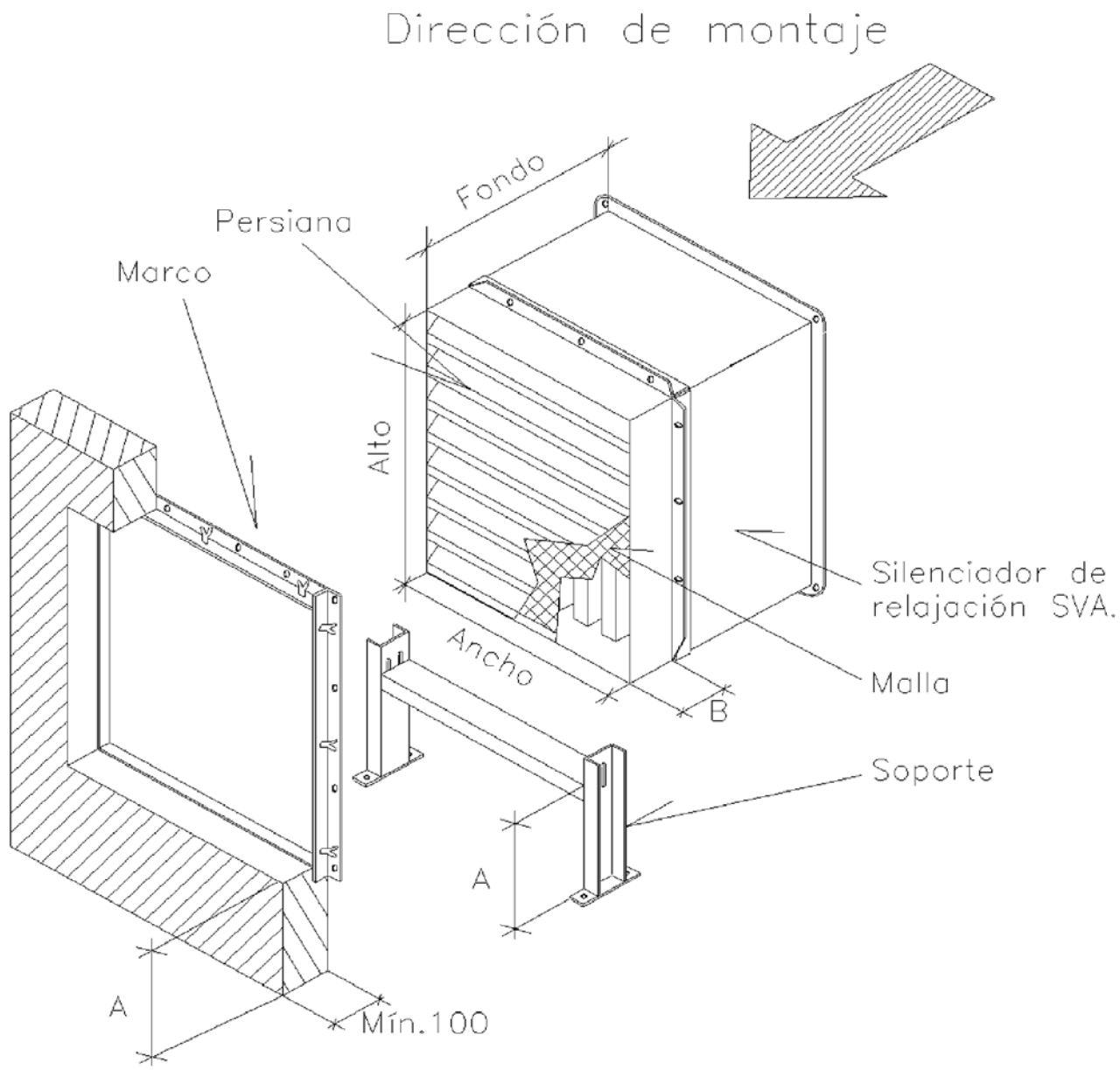


Figura 8.3 Muntatge estàndard de silenciador d'entrada d'aire tipus SVA

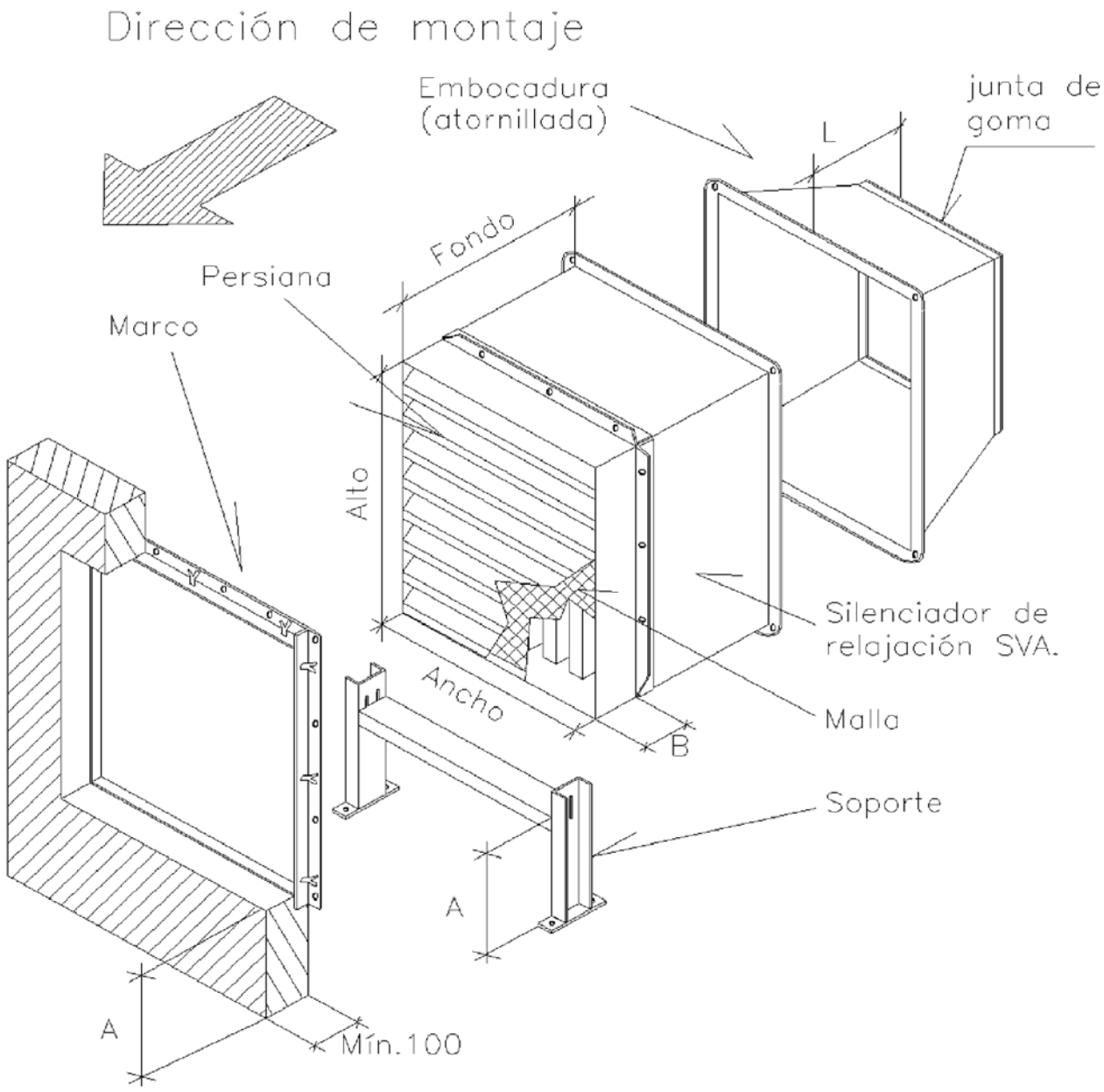


FIGURA 8.4 MUNTATGE ESTÀNDARD DE SILENCIADOR DE SORTIDA D'AIRE TIPUS SVA

CABINAS INSONORITZADES

Grups amb coberta insonoritzada incorporada

Els grups electrògens en construcció INSONORITZAT o INSONORITZAT AUTOMÀTIC estan dissenyats per poder treballar a l'aire lliure. Inclouen una coberta metàl.lica insonoritzada adequada per obtenir un nivell de potència acústica L WA d'acord amb la Directiva 2000/14/CE de la Unió Europea. La coberta disposa de portes practicables per a accés a les diferents parts del grup, silenciador amb flexible i tub d'escapament muntat en el grup.
Per treballar a l'aire lliure, el grup no necessita més instal lació mecànica que la seva col locació sobre els silentblocks de suport en el lloc d'emplaçament. La ubicació del grup ha de permetre l'obertura de les portes i l'accés a la màquina.

Instal lació de grups amb coberta insonoritzada a l'interior d'una sala

Si bé els grups amb coberta insonoritzada estan dissenyats per treballar a l'aire lliure, és possible instal lar un grup amb coberta insonoritzada a l'interior d'una sala encara que hauran de cuidar al màxim les condicions per a una correcta ventilació. Això és degut a que la coberta insonoritzada ja produeix una restricció (pèrdua de càrrega) a la circulació d'aire, a la qual se sumarà la restricció que es produeixi en la finestra d'entrada d'aire i en la canalització i finestra de sortida de l'aire de la sala.

Haurà de demanar al nostre departament de "Ingenie ria de instal.lacions" el full de "Dades d'instal lació del grup electrogen" del mateix tipus de grup que es vol instal lar, en la versió sense coberta insonoritzada, ja que les superfícies mínimes de les finestres d'entrada i sortida d'aire de la sala, són les mateixes en grups amb coberta insonoritzada que en grups sense coberta. No obstant això es recomana, si és possible, augmentar aquesta superfície en un 50%.

La "Màxima contrapressió admissible en la canalització de l'aire" en grups amb coberta insonoritzada serà aproximadament un 30% del valor que figura en el full de "Dades d'instal lació del grup electrogen" per a grups sense coberta insonoritzada. Només podran fer-se per tant canalitzacions d'aire curtes.

La instal·lació mecànica del grup electrogen es començarà creant un tub d'escapament per portar els gasos a l'exterior de la sala. Els grups amb coberta insonoritzada tenen la sortida de l'escapament en direcció vertical en un extrem. Haurà instal.lar-se en primer lloc un tub d'escapament de recorregut vertical fins arribar a prop del sostre de la sala, posar un colze de 90 graus i sortir a l'exterior de la sala en direcció horitzontal. El diàmetre d'aquest tub d'escapament serà com a mínim el diàmetre de sortida del silenciador d'escapament de la coberta insonoritzada. Si el recorregut del tub d'escapament és superior a 6 metres, pot ser necessari augmentar aquest diàmetre. Pot ser necessari el muntatge d'un tub flexible en la unió de la fuita al grup.

A continuació haurà de conduir la sortida de l'aire del radiador a l'exterior de la sala. Haurà de realitzar-se un conducte de xapa metàl.lica a mida, des de la coberta insonoritzada a una finestra de sortida d'aire de la sala a l'exterior, tenint en compte que el tub d'escapament realitzat inicialment travessarà aquest conducte, per la qual cosa haurà de preveure una junta adequada que impedeixi que s'escapi aire calent del conducte a l'interior de la sala. El conducte d'aire ha de tenir un element flexible que absorbeixi la transmissió de vibracions i impedeixi el trencament del conducte.

Cabines insonoritzades per muntar en el lloc d'instal lació

En grups de més de 900 kVA, es pot subministrar una cabina metàl • lica insonoritzada (tipus CA) o superinsonorizada (tipus SCA) per contenir el grup. Veure figura 8.5. Les cabines tipus CA i SCA no es sustenten sobre la bancada metàl.lica del grup sinó que l'envolten. Aquestes cabines no incorporen sòl i han de recolzar-se sobre un paviment adequat en el lloc d'emplaçament per a suportar. Aquest paviment serà continuació del paviment sobre el qual es col • locarà el grup electrogen, ja que el suport de la cabina es fa al mateix nivell. Per al muntatge de la cabina es requereix haver preparat prèviament el terra. Si es construeix una bancada de formigó s'ha de preveure que les seves dimensions siguin superiors a les de la cabina en uns 20 cm. per cada costat. Es preveuran també rases o conductes per als cables elèctrics i per a les canonades d'alimentació de combustible. El dipòsit diari de combustible dels grups de més de 900 kVA anirà muntat a l'exterior de la cabina. Cal tenir en compte les dimensions de les portes de manera que puguin obrir-se (deixar 1m lliure per cada lateral). Es tindran en cu enta les dimensions de la cabina i les dels silenciadors d'entrada i sortida d'aire situats en els extrems de la mateixa.

Es col.locarà primer el grup electrogen en el seu emplaçament, i amb una grua es col • locarà després la cabina deixant baixar sobre el grup com si ho cubriéramos amb una caixa. Al baixar s'ha d'ajustar la posició de la cabina de manera que l'embocadura de sortida d'aire coincideixi amb el radiador i que les sortides cap al silenciador d'escapament coincideixin amb les sortides del col lector d'escapament del motor. Abans de deixar la cabina recolzada a terra s'ha de col.locar una junta gruixuda de neoprè, inclosa en el subministrament, sota de la cabina, de manera que aïlli les vibracions de les parets de la cabina.

Si a causa del transport s'han desmuntat els silenciadors d'escapament, es procedirà a muntar els volums de nou efectuant la connexió de la fuita a l'flexible de sortida del col lector d'escapament del motor. S'haurà de muntar el bolet d'atur d'emergència i es connectarà el tub de respiració del càrter a la sortida prevista a la cabina..

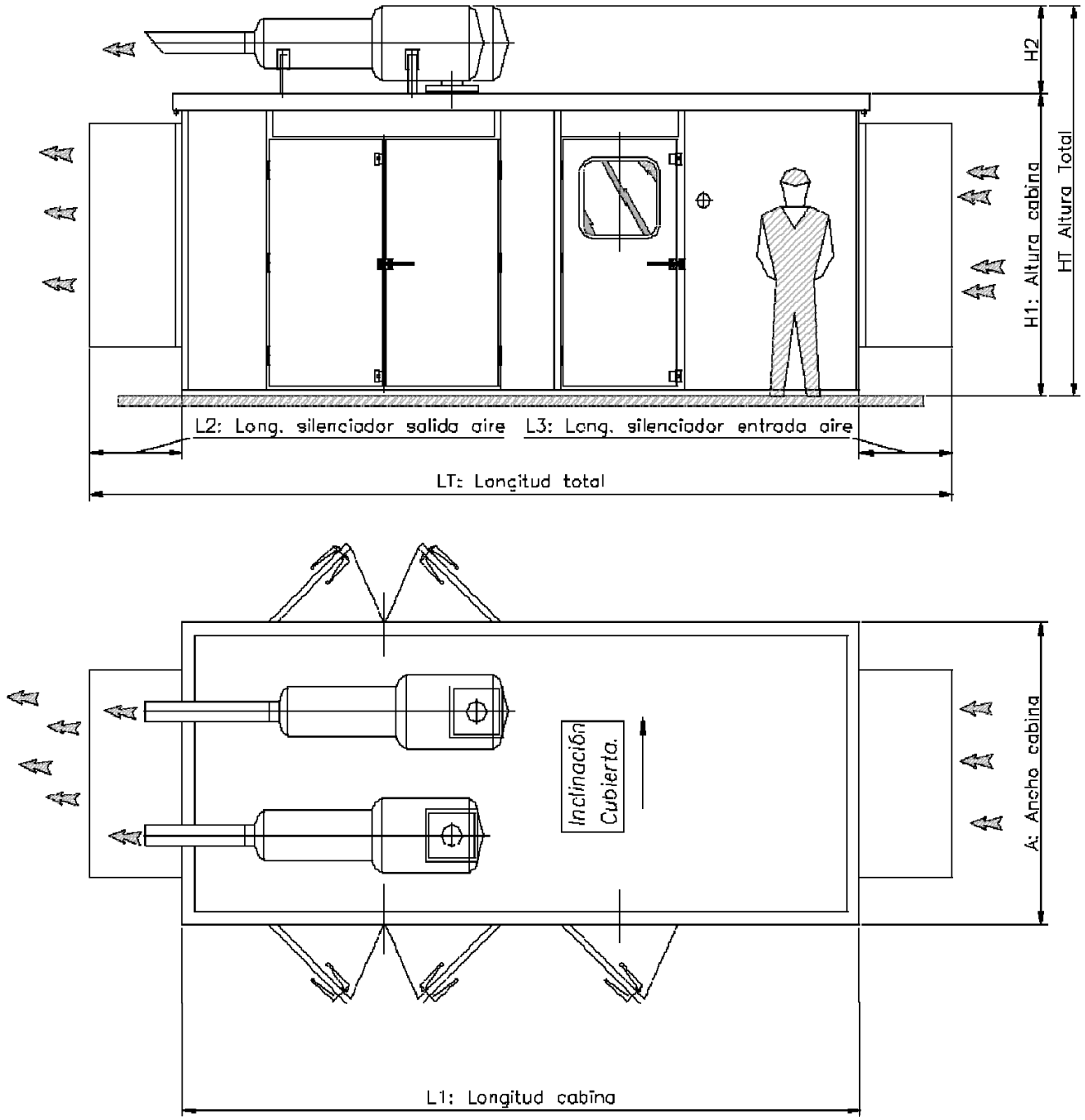


Figura 8.5 Cabina insonoritzada tipus CA i SCA.

6 NORMES D'EXECUCIÓ. INSTAL·LACIÓ DE GESTIÓ CENTRAL·LITZADA

La instal·lació del Sistema de Gestió Tècnica Centralitzada té per objecte el govern, supervisió i control de les instal.lacions, millorar els rendiments de la instal lació, procurar un estalvi energètic, facilitar les operacions en manteniment i millorar les condicions d'explotació, de manera que s'asseguri una reducció de les despeses d'explotació i manteniment, dins de les condicions de confort i seguretat requerides de les instal.lacions:

INSTAL·LACIONS CONTROLADES

- Instal·lacions de producció de fred i calor (calderes, plantes refredadores, plaques solars, bombes de circulació, etc.).
- Instal·lacions de producció d'aigua calenta sanitària (ACS).
- Instal·lacions mecàniques de tractament d'aire (UTAS).
- Instal·lacions mecàniques de ventilació.
- Instal·lacions elèctriques associades (il·luminació de les zones públiques).
- Instal·lacions elèctriques associades (il·luminació de les zones de treball).
- Instal·lacions dels ascensors (només supervisió).
- Instal·lacions del grup electrògen (només supervisió).
- Instal·lacions de grups de pressió (només supervisió)
- Instal·lacions de grup contraincendis (només supervisió)
- Instal·lacions de grup ruixadors (només supervisió)
- Comptatge d'energia del subministrament de AF i AC dels diferents sectors.

Així com la integració d'equips:

- Analitzadors de xarxes.
- SAI
- PLC M340 a Sala BT
- ETC.

Això comportarà l'automatització de tots els processos, d'acord amb la utilització de l'edifici.

Manteniment estable de totes les variables de funcionament de l'edifici

Procurarà una estabilitat en les condicions ambientals, climatització i il luminació d'acord amb les normes i legislació vigent.

Avisarà de totes les condicions anormals de les instal.lacions per a efectes de manteniment correctiu i preventiu.

Gestió global de l'edifici.

Sense necessitat permanent de persones, assegurarà la detecció a temps dels errors i deficiències dels diferents equips, així com l'enviament automàtic d'informacions mitjançant qualsevol mitjà disponible de localització de persones, evitant així situacions irreversibles de deteriorament dels equips per manca d'atenció.

Seguretat

De funcionament del propi sistema de gestió i dels equips i instal.lacions que controla. El sistema de gestió garantirà que les instal.lacions funcionin sempre amb continuïtat.

Reducció en les despeses d'explotació de l'edifici a través de diversos estalvis energètics, com ara:

- Tèrmic, a causa de la implementació del control per optimització per a la conservació de l'energia, d'arrencada i aturada assignats individualment com a resultat de les seqüències de temps / enclavaments.
- Elèctric, relacionat amb la climatització i la il.luminació, per exemple en situació de reinici automàtic, per evitar pics de consum i amb això disminuir en la mesura que sigui possible l'encariment del subministrament elèctric.
- Combustible i aigua.
- Estalvi en la mà d'obra del personal de manteniment, una vegada que el sistema de gestió automatitza i controla tots els processos manuals realitzats pel personal de manteniment, com ara: seqüències d'arrencada i aturada, supervisió i gestió preventiva sense necessitat del personal d'operació i localització directa i automàtica de qualsevol avaria.
- No obstant això, un nombre de persones dedicades al manteniment de l'edifici incrementarà la qualitat dels serveis de manteniment preventiu i correctiu.

Facilitat en toess les operacions d'explotació

El sistema de gestió serà d'aquesta manera la millor eina per a la conducció de les instal.lacions de l'edifici ja que entre d'altres, disposa de la possibilitat d'exportació de fitxers en format ASCII que contindran informacions com ara alarmes o hores de funcionament, per gestionar el manteniment.

Millores de les instal·lacions a través de:

- Increment de la vida útil dels equips.
- Funcionaments escalonats per aprofitar al màxim les característiques de cada equip.
- D'aquesta forma i amb el sistema, es pretén d'una manera objectiva assolir els següents objectius:

    - Racionalitzar i optimitzar els costos de l'energia tèrmica i elèctrica, de manera que garanteixi el major confort possible als usuaris, a través del menor cost possible.

- Enviar totes les informacions disponibles de les instal.lacions per als diversos llocs de gestió (ordinadors), proporcionant el més gran dels beneficis.
- Intercanviar informacions entre les diverses instal.lacions amb l'objectiu d'optimitzar la gestió global de l'edifici.

6.1 ARQUITECTURA DEL SISTEMA

El sistema de gestió tècnica de l'edifici estarà compost pels següents elements:

LLOC DE CONTROL

Ordinador:

– Compaq DX 2400 xassís sobretaula.
– Amb processador Intel Pentium D/925 (3.00GHz / 800MHz / 2x2MB, Int NIC).
– 1 Port Paral·lel.
– 1 Port sèrie.
– 8 USB 2.0,
– 1.0 GB de memòria RAM
– Disc Dur de 250 GB.
– Targeta gràfica, de so i de xarxa integrades en placa base.
– Pantalla plana Dell 19" E197FP.
– Lector 16X DVD+/-RW.
– Disquetera Floppy de 3,5". Ratolí USB de 2 botons. Teclat USB.
– Microsoft Windows XP Professional (Service Pack 2).
– Mòdul compacte de comunicacions router EYZ292 (connexió de PC's a xarxa Novanet)
– Impressora.
– Connexió a Ethernet del sistema de gestió en xarxa mitjançant protocols TCP / IP.

Mòduls compactes de comunicacions:

Dispositiu d'accés amb interfície Ethernet per a la integració de les estacions en xarxes IP basades en Ethernet (LAN / WAN). Adreça IP fixa.

Aquests mòduls de comunicacions disposaran d'un microprocessador que realitza les següents funcions:

– Escolta de tots els telegrames que circulen per la xarxa.
– Filtra les dades segons el disseny de comunicacions del projecte.
– Transmet i direcciona els paquets de dades al PC en el format adequat per ser llegit pel mòdul d'entrades / sortides del programa d'usuari.

Impressora:

De tecnologia d'injecció de tinta d'acord amb les característiques actuals del mercat.

Servirà per fer llistats d'alarmes instantanis, diaris de gestió de manteniment i impressió dels gràfics resultants de les anàlisis realitzades.

6.2 PROGRAMA DE GESTIÓ

El software serà una aplicació sota una plataforma, ja sigui Windows XP, etc i estarà dissenyat per adaptar-se a totes les innovacions futures que es puguin implantar.

Concepte general: tindrà una estructura modular subdividida en els paquets o mòduls:

6.2.1 MÒDULS D'ENTRADA I SORTIDA

Enllaçarà totes les entrades i sortides de les estacions distribuïdes que efectuen el control de les instal.lacions, amb el programari instal lat al PC.

Mòdul software d'interpretació de les dades de cada illa i transformació dels mateixos al format necessari perquè siguin representats.

A més, aquest mòdul gestionarà les comunicacions PC-estacions i estacions-PC, mitjançant un element de hardware.

Per tant, el mòdul d'entrades / sortides és el programa que garantirà les comunicacions, la compatibilitat entre sistemes i l'actualització contínua dels sistemes.

Les dades de sistemes anteriors o sistemes externs podran ser convertits completament i es veuran com dades en format del propi sistema.

6.2.2 INTERFÍCIE D'USUARI

L'interfície d'usuari tindrà les següents funcions:

- Conducció gràfica de la instal lació mitjançant plànols de planta, esquemes de principi i finestres de text.
- Conducció gràfica multifinestra aprofitant tota la potència del sistema operatiu, ja sigui Windows o un altre.
- Organització de la informació en mode línies de text, que en termes tècnics és la part del programa on s'obté la informació específica. Permet operar des del primer moment que s'instal·la, encara que no s'hagi fet una enginyeria d'imatges.
- Gestió d'alarmes, amb edició automàtica en text clar de missatges quan es produeixi una alarma o canvi d'estat.

- Llistats d'agrupació de variables per tipus (lectures de temperatura, pressió, comptatge d'hores...). Aquesta funció facilita les anàlisis globals d'un tipus de variable.
- Visualització de banc històric de dades, com a suport per efectuar anàlisi i establir el diagnòstic de la instal.lació. Els resultats poden visualitzar-se en forma gràfica i / o taula numèrica, i pot importar-se a l'entorn office.
- Calendari bianual específic i programes horaris en estacions tractats des de PC.
- Configuració de l'arquitectura del sistema amb autosupervisió en temps real, amb indicació dels possibles problemes de comunicació a les estacions.
- Tractament automàtic d'alarmes digitals, valors límit de mesures, comptatges i sortides analògiques.

6.2.3 PUBLICACIÓ D'ESDEVENIMENTS

Aquest mòdul s'encarregarà de l'edició d'esdeveniments com ara:

– Alarmes
– Valors límit superats
– Canvis de valors
– Missatges del sistema

Tots els esdeveniments anteriors podran editar-se o enviar-se a qualsevol tipus de destinació:

– Impressora
– Fax
– Missatges per pantalla
– E-mail (correu electrònic)
– Fitxer

La configuració del mòdul permetrà assignar per a cada esdeveniment la destinació o destinacions segons projecte. A més d'escollir el format del missatge, així com el text addicional necessari.

6.2.4 MÒDUL SERVIDOR DE BANCS HISTÒRICS DE DADES (BHD)

La funció d'aquest serà salvar i gestionar les dades en funció del temps al nivell de PC. Aquest mòdul treballarà ininterrompudament.

La lectura de dades per emmagatzemar-les al PC, no es realitzarà dada a dada sinó que es prendrà lectura del bloc de dades emmagatzemades en la memòria de cada estació. Així disminueix l'excés de comunicacions i evita la pèrdua de part de les dades si el PC tingués una avaria.

Una altra opció del BHD serà la gestió de l'exportació automàtica de dades a programes estàndard com ara Excel.

No obstant això, la visualització de les dades del banc històric en forma de taula o gràfica anirà a càrrec del mòdul d'usuari.

6.2.5 MÒDULS PASSWORD

Mòdul que assegurarà la protecció del programa contra manipulacions indegudes i impidirá l'accés a persones no autoritzades.

Permetrà definir passwords jeràrquics limitant o permetent l'accés d'acord amb el tipus de variables, selecció de pantalles, i diferents nivells d'operació. Per a cada usuari es podrà definir una matriu particular d'accés.

6.2.6 MÒDULS OPCIONALS

Per adaptar el programa a les necessitats del client o projecte, aquests mòduls constituiran la interfície final amb l'usuari i contindran valors dinàmics que provenen del procés.

Tant els mòduls d'usuari com els d'entrades / sortides tindran com a tecnologia subjacent la capacitat de comunicacions en xarxa LAN-WAN.

La comunicació en xarxa estarà implantada com a tecnologia estàndard mitjançant protocols TCP / IP.

6.2.7 MÒDUL CLAU

Clau USB que contindrà la codificació de la configuració del sistema i permetrà l'ús del programa per part del client.

6.2.8 MÒDUL LOGFILE

Permetrà salvaguardar en un fitxer totes les operacions executades per a cada usuari.

6.2.9 EDITOR D'IMPRESSORES

Permetrà configurar les impressores amb el format del client.

6.3 ESTACIONS DE CONTROL DISTRIBUÏT

El comandament i regulació de les instal.lacions serà controlat per mitjà d'estacions DDC (Control Digital Directe) per al muntatge en quadre elèctric.

El sistema estarà constituït per diverses estacions DDC de 32 bits amb diferents capacitats d'entrades i sortides del tipus:

Compactes: són aquelles que tenen un nombre d'entrades/sortides fix.

Compacte-modulars: disposen d'un nombre d'entrades analògiques fix i la possibilitat de connexió de mòduls de camp, que amplien les seves entrades / sortides de forma modular adaptant-se perfectament a les instal.lacions que es volen controlar.

Aquestes estacions s'instal·laran dins de quadres elèctrics el més pròxim possible als equips a controlar amb l'excepció dels mòduls de camp que podran col.locar directament sota els respectius equips.

Mai s'hauran d'instal lar prop d'un variador de freqüència ja que podrien veure's afectades per interferències.

S'interconnectaran mitjançant bus de comunicacions i funcionaran amb la seva pròpia autonomia de funcionament mecànic, considerant el suport elèctric suplementari i tècnic, referit a la programació resident en memòria User-PROM de l'estació.

6.3.1 CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DEL HARDWARE

Les estacions de control seran apropiades per a muntatge en quadre elèctric, i es subministraran amb tots els dispositius de codificació, relés d'interconnexió quan es requereixin i proteccions per assegurar totes les operacions automàtiques de les instal.lacions.

Disposaran de 3 Mb de memòria SRAM per emmagatzemar el programa d'aplicació, és a dir les dades d'usuari, programes horaris i dades històriques. El microprograma estarà emmagatzemat en una User-PROM de 4 Mb La bateria de liti assegurarà que en cas de manca d'alimentació les dades de la SRAM i el rellotge es retinguin durant 3 anys. També hi haurà la possibilitat d'implementar una User-PROM amb aquesta informació. Aquestes memòries tenen com a finalitat garantir la seguretat absoluta de l'estació DDC contra qualsevol eventualitat.

Principals característiques:

- Microprocessador ASCIC de 32 bits a 32 MHz que processa i tracta tota la informació interna i externa de forma espontània. Rellotge en temps real.

- Muntatge en carril DIN segons EN 50022 35x7,5 mm o 35x15 mm.

- Bornes elèctrics constituïts per terminals del tipus "cargol" per a seccions de conductors des de 0,8 mm2 a 1,5 mm2. Els bornes per a connexió a 220V seran d'un altre color per assegurar més fàcilment la seva identificació.

- Font d'alimentació per convertidors analògic / digital i digital / analògic.

- Leds que visualitzaran la informació següent: el de color verd indica que el sistema disposa de tensió d'alimentació quan està encès permanentment, els dos de color ambre indiquen l'emissió i recepció de telegrames pel bus del sistema.

- Protecció anti-raigs mitjançant varistors ZN0 integrats en placa.

- Connexió a través de borns aibo connector RJ11 per bus.

- Connector RJ45 per permetre la connexió de panell local d'accés a totes les dades del processador al que està connectat.

- Cada processador o estació de control disposarà d'un switch d'inicialització.

- Micro-interruptors per direccionar l'estació DDC en el sistema.

Totes les senyals d'entrada i sortida estan normalitzades, és a dir:

Entrades Analògiques:	0(2)…10VDC; 0(4)…20mA; 0…1V; Pot.200Ω, 2000Ω; Ni1000/ Pt1000
Sortides Analògiques:	0(2)…10Vcc, 0(4)…20mA
Entrades Digitals:	Contactes lliures de tensió Octoacopladors; transistors de col·lector obert. Tipus reed
Sortides Digitals:	Contactes lliures de tensió del tipus mantingut o per impulsos. Triac

Per tal d'aprofitar la màxima capacitat de la CPU hi haurà la possibilitat de portar les funcions d'E/S a un cert nombre de localitzacions a distància del processador a través de la memòria comuna que posseiran tots els processadors i tindran una capacitat de 1984 registres.

Si l'estació s'ha parat o s'ha detectat un error a la RAM, el watchdog ho detectarà i l'estació es reinicialitzarà amb les dades de la User-PROM. En aquest cas no s'envien telegrames a l'exterior durant un breu espai de temps, per tant el LED ambre "Enviar" (a la part baixa) no destellea. Si aquest LED no s'encén, significa que l'User-PROM té algun error o que no està inserida, en aquest cas l'estació no pot treballar. Si l'estació es restableix manualment, es refrescarà el microprograma i les dades usuari. Un cop s'ha fet això, el LED ambre "enviar" destellea al mateix temps que s'envien els telegrames.

Cada controlador DDC posseirà un rellotge de temps real amb possibilitat de lliure programació de 319 canals de comandaments horaris diferenciats, i calendari biennal incloent la definició de dies especials per a 2 anys. Quan els controladors DDC siguin connectats a una xarxa de comunicacions, tots els rellotges permetran ser ajustats d'una sola vegada per a tot el sistema.

6.3.2 CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DEL SOFTWARE

Les estacions DDC funcionaran de forma autònoma, de manera que si es produeix un error al PC permetran que la instal lació continuï funcionant normalment i les diferents estacions continuaran comunicant-se entre si.

El software de les estacions DDC inclourà el seu sistema operatiu, mòduls i funcions de comunicació, mòduls i funcions d'aplicació de control de les instal.lacions tècniques, així com el programa de l'usuari.

6.3.3 SISTEMA OPERATIU

Els controladors DDC seran programables i tindran un llenguatge gràfic modular de programació amb una compilació automàtica dels fitxers.

El llenguatge de programació comptarà també amb:

- funcions d'enclavament
- algoritmes de control (P, PI, PID)
- ajust simple i precís de paràmetres
- alarmes
- valors límit.
- altres necessaris per a una bona gestió de l'energia.

Els controladors DDC posseiran una capacitat de registre local necessària i suficient per retenir un nombre significatiu de dades i alarmes per garantir l'anàlisi històrica d'incidències i no perdre qualsevol alarma encara no reconeguda per l'operador.

El microprocessador tipus ASCIC de 32 bits realitzarà les següents tasques principals:

Organitzarà les funcions que governen les entrades i sortides, és a dir:

- Actualització contínua d'entrades i sortides.
- Conversió d'analògic a digital, atribució d'escales, compensacions i conversió de valors a 32 bits.
- Atribución de las unidades de ingeniería y identificadores de la condición de los estados.
- Atribució de les unitats d'enginyeria i identificadors de la condició dels estats.
- Relació amb els límits d'una variable.
- Unió entre els mòduls, pre-programats i les instruccions que formen el programa segons els paràmetres d'utilització de cada aplicació.
- Emmagatzematge de les dades en banc històric propi.
- Control de comunicacions entre estacions i entre estacions i llocs de control (PC).
- Direccionament d'instruccions.
- Sistema conegut per "Watch-Dog", que permet una identificació instantània de qualsevol avaria sense interrupció del seu funcionament.

6.3.4 MÒDULS I FUNCIONS D'APLICACIÓ DE CONTROL DE LES ESTACIONS

Els mòduls i funcions fonamentals residents a cada estació DDC asseguraran el següent:

FUNCIONS BÀSIQUES

Es combinaran en programes per formar qualsevol estratègia de regulació i comandament necessari.

FUNCIONS DE REGULACIÓ I CONTROL

- Càlcul de setpoint.
- Control normalitzat tipus P, PI i PID amb sortides contínues, a 3 punts, crono-puls i a 2 punts.
- Desplaçament de setpoints.
- Conversació d'escales.
- Seqüència proporcional addicional.
- Control en cascada.
- Càlcul de màxims, mínims i mitjanes.
- Inversió de senyals.
- Compensacions i optimitzacions.
- Càlcul de variables tals com la entalpía i el *"free-cooling"*.
- Bloc de sortida programable.

FUNCIONS LÒGIQUES I MATEMÀTIQUES

- Enclavament de senyals analògiques o digitals amb permisos.
- Tots els elements booleans, tals com; And, Or, Not, Exor ...
- Temporitzadors.
- Arrancades en seqüència.
- Totalitzador i diferencial.
- Comptadors.
- Transferència de dades via xarxa de comunicacions.
- Suma, resta, multiplicació, divisió, integració, derivades…

FUNCIONS DE CALENDARI

- Programes horaris, diaris i setmanals a través de relotge amb 319 comandaments.
- Programa de dies d'excepció bianual.
- Canvi automàtic de l'horari estiu/hivern.

FUNCIONS DE BANC HISTÒRIC

En funció del model d'autòmata capacitat de 7.000, 3.500 ó 1.500 entrades de registre.

FUNCIONS DE TEXT

Cada direcció controlada emmagatzemarà al controlador eñ text descriptiu corresponent.

FUNCIONES DE MEMÒRIA COMÚ

Una part de la memòria de cada controlador DDC es compartirà amb totes les altres que estiguin connectades a la xarxa de comunicacions, perquè tots els controladors tinguin accés instantani i simultani a aquestes informacions.

ALTRES FUNCIONS

- Recuperació d'energia.
- Optimitzador auto-adaptatiu.
- Control de qualitat de l'aire.
- Reducció nocturna.
- Economitzador.

L'existència de mòduls d'optimització especials per a utilització en instal.lacions de HVAC, permetran un elevat nivell de automació, fins i tot en les situacions en què els controladors DDC funcionin autònomament sense connexió a la gestió tècnica com en els casos de:

- Optimització de connectar i desconnectar instal·lacions en mode de fred o calor.
- Optimització d'utilització de l'energia de l'exterior ("free-cooling").
- Optimització d'equipamients varis per rotació dels mateixos en funció i rutines horàries, funcionaments i avaries.

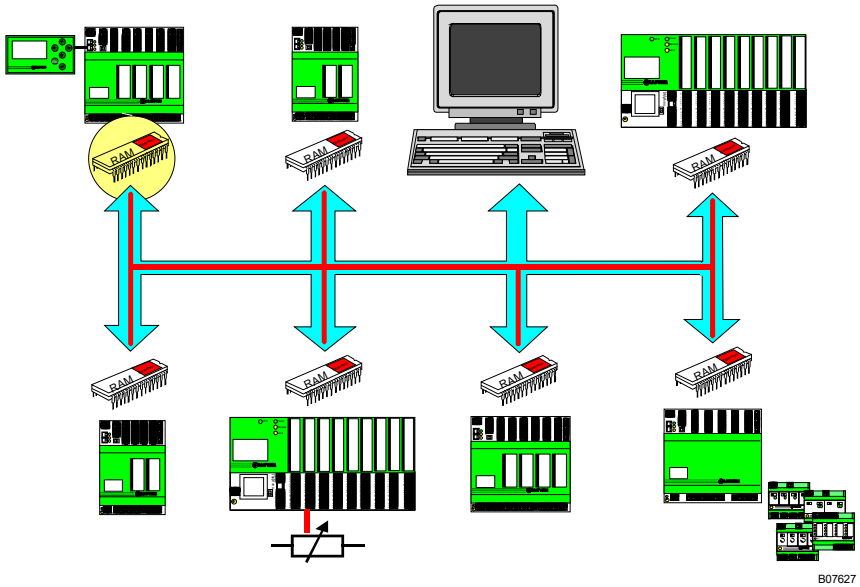
6.4 XARXA DE COMUNICACIONS DEL SISTEMA

La xarxa és el bus de comunicacions que enllaça totes les estacions de control distribuïdes per l'edifici a través d'un cable trenat i apantallat de 2 x 0,8 mm2 i el router connectat a la xarxa Ethernet TCP / IP.

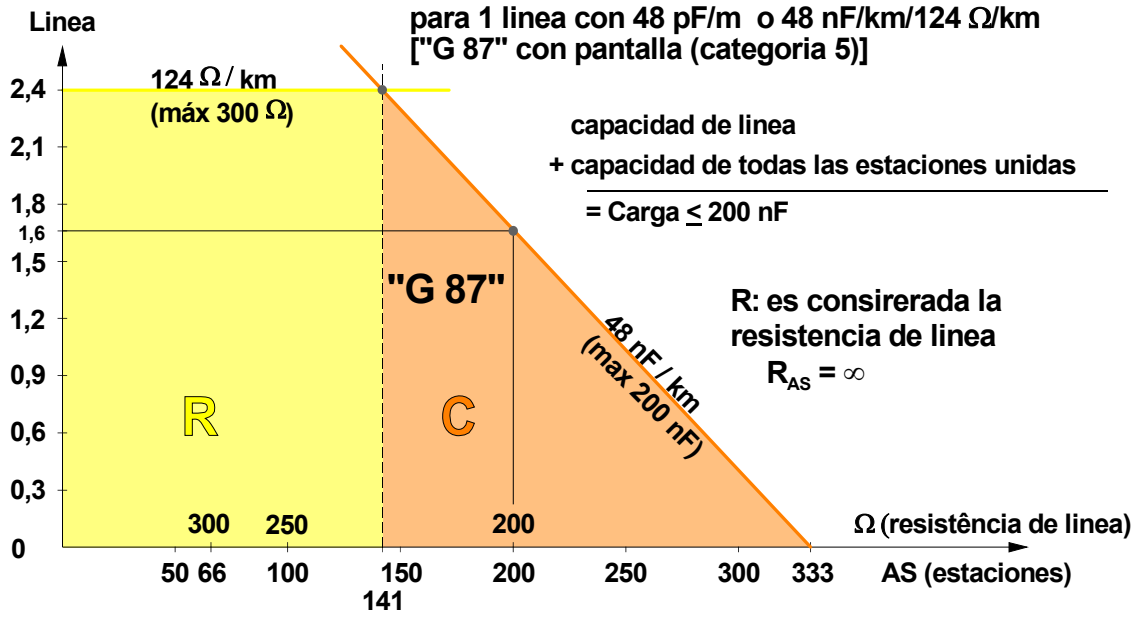
Dins d'aquesta xarxa, cada unitat connectada té el mateix nivell jeràrquic, per tant no hi ha una diferència des del punt de vista de les comunicacions entre les estacions i els PC's.

Això s'aconsegueix gràcies a que tots els elements del sistema: estacions, controladors de PC, protocols, comunicacions i programa novaPro, són de 32 bits i cada un dels elements connectats al bus té una capacitat idèntica de comunicacions.

L'emissió / recepció de telegrames es realitza de la mateixa manera entre estació-estació o estació-PC, i a més hi ha una porció de memòria que està distribuïda en tots els elements connectats a la xarxa, i que és compartida per tots ells.



La tipologia de la xarxa pot ser en estrella o arbre i la transmissió de dades es fa mitjançant protocols intel ligents a una velocitat de 19.200 baudis.



La longitud del bus sense amplificadors és de fins a 2,4 km i 141 estacions. Es pot dir que el seu abast no té límits, ja que és ampliable mitjançant repetidors en trams de fins a 4 Km. És possible la utilització de fins a 200 repetidors en una mateixa xarxa.

La capacitat d'estacions connectables per a cada tram de bus va de 66 a 200 estacions, depenent de la longitud del bus en aquest tram.

El límit global d'unitats connectables és de 28.927, dividides en:

28.671 Estacions i unitats de control local 256 PC's

Les característiques principals d'aquesta xarxa de comunicacions són la seva estructura simple i la seva alta immunitat a les interferències. Els costos d'instal lació del sistema es veuen reduïts gràcies a la possibilitat de connectar gran nombre d'estacions al bus sense la necessitat de repetidors. Sumat a l'anterior, cal ressaltar que el sistema admet qualsevol topologia de bus (estrella o arbre).

L'autorització de l'intercanvi de dades tipus "peer to peer" entre els abonats del sistema es realitza de manera igualitària i independent de l'ordinador central gràcies a l'orientació d'esdeveniments la qual cosa redueix el tràfic de dades, assegurant una resposta ràpida.

6.5 INTEGRACIÓ AMB ALTRES SISTEMES

ANALITZADORS DE XARXA

El Sistema podrà enllaçar de forma directa amb controladors connectats sobre bus Mod-bus RTU i aquest enllaç proporcionarà les necessàries funcions de control, de supervisió, d'adquisició de dades per a la seva gestió i anàlisi.

Es recolliran i s'emmagatzemaran en bases de dades històriques del sistema de gestió les 915 variables que facilitin els equips analitzadors de xarxes que comuniquen aquestes informacions anteriors via BUS, a les estacions de control distribuït multiprotocol.

Es generaran les pantalles corresponents a les variables de control i consum elèctriques per zones, plantes i / o quadres.

6.6 ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DEL CABLEJAT

6.6.1 MATERIAL DE CAMP

Les especificacions del tipus i diàmetre del cable per al material de camp figuren en la següent taula:

MATERIAL	nº fils	TIPUS	SECCIÓ (mm^2)
Sondes de temperatura	2+P	Apantallat segons UNE	1,5
Sondes d'humitat	3+P	Apantallat segons UNE	1,5
Sondes de pressió	3+P	Apantallat segons UNE	1,5
Sondes combinades (tª+h%)	5+P	Apantallat segons UNE	1,5
Sondes combinades (tª+Xs)	5+P	Apantallat segons UNE	1.5
Sondes especials ecos	3+P	Apantallat segons UNE	1,5
Termòstats	2	Sense apantallar segons UNE	1,5
Higrostats	2	Sense apantallar segons UNE	1,5
Presòstats	2	Sense apantallar segons UNE	1,5
Potenciòmetres	3	Sense apantallar segons UNE	1,5
Interruptor de flux	2	Sense apantallar segons UNE	1,5
Servos SUT (A..SF132)	3+P	Apantallat segons UNE	2,5
Servos proporcionals	3+P	Apantallat segons UNE	1,5
Servos 3 punts	3	Sense apantallar segons UNE	1,5
Servos 2 punts	2	Sense apantallar segons UNE	1,5
Aturada/marcha	2	Sense apantallar segons UNE	1,5
Estat	2	Sense apantallar segons UNE	1,5
Local	2	Sense apantallar segons UNE	1,5
Alarma	2	Sense apantallar segons UNE	1,5
Tèrmic	2	Sense apantallar segons UNE	1,5

Les especificacions de les estacions Sauter són:

- Les estacions Sauter mai s'hauran d'instal lar prop d'un variador de freqüència, ja que podrien veure's afectades per interferències.
- L'estació anirà connectada a terra de l'edifici, tal com s'indicarà en els esquemes elèctrics.
- Mai no haurà de donar tensió a la subestació sense la prèvia supervisió del tècnic de Sauter.
- Les entrades digitals a les estacions Sauter, hauran de ser lliures de tensió.
- Es farà un càlcul sobredimensionat del transformador que alimenta les estacions.
- Es recomana cenyir-se als fulls d'especificacions tècniques adjuntes al material de camp, per al correcte connexionat del mateix.

6.6.2 CABLE BUS DE COMUNICACIONS

Aquest cable es composa de:

- Conductors: cobre electrolític recuit, polit i flexible de classe V.
- Aïllament: polipropilè (PPe).
- Els dos conductors cablejats de 20-30 v/M.
- Pantalla electroestàtica: cinta d'alumini poliéster en hélix solapada, amb recobriment al 100% i fil de drenatge en coure flexible i estanyat.
- Coberta exterior: poliolefina 0 Halògens, extrusionat a pressió i color groc, les propietats s'especifiquen a la taula;

Propietats:		
No propagador de la flama	IEC-332-1	UNE-EN 50265-2-1
No propagador de l'incendi	IEC-332-3	UNE EN 50266
Nul·la emissió de gasos corrosius	IEC-745-2	UNE-EN 50267-2-3
Zero halògens	IEC-754-1	UNE EN 50267-2-1
Baixa emissió de fums opacs	IEC-1034	UNE EN 50268

Les característiques elèctriques sónn:

- Resistència conductor: < 25 Ω/Km.
- Resistència d'aïllament: >1000 MΩ/Km.
- Capacitat efectiva: 62 Pf/m
- Impedància nominal (fins a 16 MHz): 95 Ω
- Assaig de tensió en c.a: 2.000 V. durant 5 minuts.

7 NORMES D'EXECUCIÓ. INSTAL·LACIÓ DE CABLEJAT ESTRUCTURAT I TELEFONIA (VEU I DADES)

El present projecte consta de la realització del “Sistema de Cablejat Estructurat” al que ens referirem com a SCE, amb el propòsit d’integrar totes les senyals de veu, dades, vídeo i senyals de baix voltatge sobre una plataforma de distribució comú.

7.1 NORMATIVA DE REFERÈNCIA

La La instal.lació de les xarxes de cablejat complirà amb els requisits de la legislació vigent, així com els criteris que per a aquest propòsit es generin des d’entitats o organismes de normalització.

La legislació aplicable constarà dels reglaments i instruccions publicats com a Reals Decrets, Òrdres Ministerials i Resolucions en el Botlletí Oficial de l’Estat.

Els criteris que es generin des d’organismes de normalització, seran normes amb estatus de Norma Europea (EN) quan provinguin de CENELEC, de Norma Espanyola en la seva corresponent transposició per AENOR, de Estàndar Internacional (IS) quan provingui de ISO i estàndards d’aplicació quan provenguin del sector de la indústria, tal com IEEE.

Les normes aplicables al cablejat provinents d’Organismes de Normalització provenen majoritariament de 4 organitzacions:

- AENOR en l’ambit espanyol
- CENELEC en l’àmbit europeu
- TIA en l’àmbit estadounidenc
- ISO/IEC en l’àmbit mundial
- IEEE en l’àmbit de la indústria per a les telecomunicacions
-

7.1.1 REGLAMENTS I DISPOSICIONS LEGALS ADDICIONALS (REALS DECRETS)

- Codi Tècnic de l’edificació
- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (RD 842/2002)
- Reglament de Mesures de Seguretat, Protecció de Dades (RD 994/1999)
- Compatibilitat electromagnètica (RD 444/1994, RD 1950/1995)

7.1.2 NORMATIVA D’ÀMBIT ESPANYOL (AENOR)

En el moment de redacció de la present memòria, AENOR té traduïdes o en procés de traducció a l’idioma espanyol moltes de las normes de CENELEC, particularment les que afecten als procediments de planificació i execució de las instal.lacions.

- UNE EN 50310 Aplicació de les xarxes equipotencials i de les posades a terra en els edificis amb equips de tecnologies d’informació
- Sèrie de Normes UNE EN 50173 Tecnologia de la Informació. Sistema de Cablejat Genèric
- UNE EN 50174-1 Tecnologia d’informació. Instal.lació del cablejat. Especificació i assegurament de qualitat

- UNE EN 50174-2 Tecnologia d'informació. Instal.lació del cablejat. Mètodes de planificació de la instal.lació en l'interior dels edificis
- UNE EN 50265. Mètodes d'assaig comuns per a cables sotmesos al foc. Assaig de resistència a la propagació vertical de la flama per a un conductor individual aïllat o cable.
- UNE EN 50266-2 Mètodes d'assaig comuns per a cables sotmesos al foc. Assaig de propagació vertical de la flama de cables col.locats en capes en posició vertical
- UNE EN 50267-2 Mètodes d'assaig comuns per a cables sotmesos al foc. Assaig de gasos despresos durant la combustió de materials procedents dels cables
- UNE EN 50268-2 Mètodes d'assaig comuns per a cables sotmetsos al foc. Mesura de la densitat dels fums emesos per cables en combustió sota condicions definides
- UNE EN 50346 Tecnologia d'informació. Instal.lació del cablejat – Verificació del cab instal.lat.

7.1.3 NORMATIVA D'ÀMBIT EUROPEU (CENELEC)

- CENELEC EN 50310 Application of equipotential bonding and hearting in buildings with information technology equipment
- CENELEC EN 50173 Series. Information technology – Generic cabling system
- CENELEC EN 50174-1 Information technology – Cabling installation Part 1: Specification and quality assurance
- CENELEC EN 50174-2 Information technology – Cabling installation Part 2: Installation planning and practices inside buildings
- CENELEC EN 50266-2 Common test methods under fire conditions. Test for vertical flame spread of vertically mounted bunched wires or cables
- CENELEC EN 50267-2 Common test methods under fire conditions. Test on gases evolved during combustion of material from cables
- CENELEC EN 50268-2 Common test methods under fire conditions. Measurement of smoke density of cables burning under defined conditions
- CENELEC EN 50346 Information technology – Cabling Installation – Testing of Installed Cabling.

7.1.4 NORMATIVA D'ÀMBIT MUNDIAL (ISO/IEC)

- ISO/IEC IS 11801 Ed. 2.1. Information technology – Generic cabling for customer premises
- ISO/IEC IS 14763-1 Information technology – Implementation and operation of customer premises – Part 1: Administration
- ISO/IEC IS 14763-2 Information technology – Implementation and operation of customer premises – Part 2: Planning and installation
- ISO/IEC IS 14763-2 Information technology – Implementation and operation of customer premises – Part 3: Acceptance Testing for Optical Cabling
- IEC 61935-1 Generic cabling systems – Specification for the testing of balanced communication cabling in accordance with ISO/IEC 11801 – Part 1: Installed cabling

7.1.5 NORMATIVA D'ÀMBIT DE LA INDÚSTRIA PER A TELECOMUNICACIONS (IEEE)

- IEEE 802.3, 10Base-T, 10Base-FL, 100Base-TX, 100Base-FX, 1000Base-T, 10GBase-T, 1000Base-SX, 1000Base-LX, IEEE 802.3af, IEEE802.1p/q
- IEEE 802.11g, IEEE 802.11i, IEEE 802.1x
- TIA/EIA - 492AAAC, Especificaciones Detalladas para Fibra Multimodo de Índice Gradual Optimizada para Láser en primera ventana (850-nm) con núcleo de 50 micras y recubrimiento de 125 micras.

7.1.6 ALTRE NORMATIVA DE POSSIBLE APLICACIÓ

- TIA/EIA-568-B.3-1 - Optical Fiber Cabling Components Standard - Addendum 1 - Additional Transmission Performance Specifications for 50/125µm Optical Fiber Cables, April 1, 2002
- TIA/EIA-568-B.2-1 (June 2002) Commercial Building Telecommunications Cabling Standard - Part 2: Balanced Twisted Pair Components - Addendum 1 - Transmission Performance Specifications for 4-Pair 100 Ohm Category 6 Cabling (ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1-2002)
- ANSI/TIA-568-B.2-10 (Marzo 2008). Transmission Performance Specifications for 4-Pair 100 Ohm Augmented Category 6 Cabling
- TIA/EIA 862 Building Automation Systems Cabling for Commercial Buildings, April 11, 2002
- TIA/EIA 569 - Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces.
- TIA/EIA 606-A – Administration Standard for Commercial Telecommunications Infrastructures, June 21, 2002

7.2 DESCRIPCIONS GENÈRIQUES

7.2.1 SISTEMA DE CABLEJAT ESTRUCTURAT.

Un Sistema de Cablejat Estructurat (SCE) es defineix com el conjunt d'elements, incloent panells de terminació, mòduls, connectors, cable, i fuetons, instal.lats i configurats per proporcionar connectivitat de veu, dades i vídeo des dels repartidors designats fins a les rosetes de les diferents taules, estacions de treball i altres emplaçaments com s'indica aquí i en els plànols del plec.

Les aplicacions estàndard suportades han d'incloure, entre d'altres, aplicacions antigues com IEEE 802.3, 10BASE-T, 100Base-TX, IEEE 802.5, FDDI, 10BASE-FL, 100Base-FX, 1000Base-SX, 1000Base-LX. A més, els enllaços o canals han de ser capaços de suportar les aplicacions emergents d'alta velocitat com 10 Gigabit Ethernet tant en fibra com en coure 10GBASE-T 802.3an. El cablejat hauria de suportar també LAN ja instal • lades i altres sistemes. Aquests serien, entre d'altres, IBM 3.270, vídeo de banda base o banda ampla i Sistemes d'Administració de l'Edifici (BAS, Building Automation Systems).

L'Annex I inclou una llista completa de les aplicacions que haurà de suportar el Sistema de Cablejat Estructurat.

El sistema utilitzarà una xarxa formada per fibra òptica i cable de parells trenats sense apantallar (UTP), a la troncal, a la horitzontal i en les unions i cables de les sales d'equips i de

comunicacions. Els cables i la xarxa de fibra òptica seran els indicats i es laran tal com s'indica en els plànols. Els cables de fibra òptica acabaran en els Centres de Distribució de Fibra (CDFS) o panells d'interconnexió modulars, situats en els punts de terminació indicats en els plànols. Tots els cables i terminacions estaran identificats, i s'identificaran per una seqüència alfanumèrica indicada en totes les seves terminacions.

7.2.2 CONNEXIÓ AMB LES OPERADORES DE TELECOMUNICACIONS

El cablejat de veu del proveïdor de serveis de telecomunicacions tindrà origen en el punt de demarcació, el panell d'interconnexió proporcionat per la companyia telefònica. La instal.lació, terminació i identificació del cablatge entre les rosetes, les sales de comunicacions i la sala d'equips es considerarà part del treball del contractista..

7.2.3 VEU I DADES

El cablejat utilitzat per a comunicacions (típicament veu i dades) partirà dels switches o concentradors proporcionats pel propietari i situats en els racks d'equips de la Sala d'Equips de Telecomunicacions (seq), del Repartidor Principal de l'edifici (RPE), del Repartidor Intermedi (RI), i / o de les Sales de Comunicacions (SComs). El cablejat i les terminacions entre aquests punts de demarcació assenyalats en els plànols es consideraran part del contracte. Les rosetes (preses) seran col.locades, cablejades i instal·lades pel contractista del sistema SCE.

7.3 REQUISITS ESPECIALS PER A LA INSTAL.LACIÓN I ESTESA

7.3.1 PRESTACIONS CONTRA INCENDIS DEL CABLEJAT

Tot el cablejat de comunicacions utilitzat en aquest projecte ha de complir amb les especificacions contingudes en les lleis locals. En sostres suspesos o terres elevats, quan no es puguin instal lar barres de subjecció ni canalitzacions, el contractista haurà d'agrupar els cables en feixos de fins a 50 cables, amb brides de velcro ben ajustades o amb brides plàstiques, que en cap cas han de deformar la geometria dels cables. Els grups de cables se subjectaran amb suports tipus "J" ancorats a l'estructura existent de l'edifici en intervals de 1.5 metres com a màxim. S'utilitzarà cable retardant al foc del tipus LSZH. El contractista seguirà les indicacions del fabricant en les normes de radi de curvatura i tensió suportada pels cables de comunicacions. En particular, es precisarà cable amb coberta LSZH IEC 60332.2, per a la qual el fabricant ha de proporcionar Certificats de laboratoris independents que garanteixin el seu compliment.

7.3.2 ESTESA DEL CABLE

En sostres suspesos o terres elevats, quan no es puguin instal lar barres de subjecció ni canalitzacions, el contractista haurà d'agrupar els cables en feixos de fins a 50 cables, amb brides de velcro ben ajustades o amb brides plàstiques, que en cap cas han de deformar la geometria dels cables. Els grups de cables se subjectaran amb suports tipus "J" ancorats a l'estructura existent de l'edifici en intervals de 1.5 metres com a màxim. S'utilitzarà cable retardant al foc del tipus LSZH. El contractista seguirà les indicacions del fabricant en les normes de radi de curvatura i tensió suportada pels cables de comunicacions El cable ha de ser rodó per facilitar l’estesa i manteniment del mateix.

7.3.3 POSADA A TERRA I/O UNIÓ DELS ELEMENTS DE TERRA.

Tots els procediments de posada a terra han de complir la normativa local que especifica els requisits per a posada a terra i / o unió dels elements de terra. S'han de seguir les indicacions de les normes UNE EN 50.174 i UNE EN 50.310.

La posada a terra i / o unió dels elements de terra ha d'estar en concordança amb les normes locals i europees. L'equipament horitzontal inclou bastidors de connexions creuades, patch panels, equips actius de telecomunicacions, aparells de test i altres equips. Quan ho requereixi la normativa local, disposi una Troncal de Terra per a telecomunicacions emprant un conductor de galga 6 AWG o major per a proporcionar una unió directa entre les sales d'equips i de telecomunicacions. Això forma part de la infraestructura de posada a terra, i és independent dels equips o del cable.

7.4 PRESTACIONS DEL SISTEMA

El sistema utilitzarà una xarxa de cables de fibra òptica i UTP. Els cables i les seves terminacions es proveiran i s'emplaçaran en les quantitats i ubicacions indicades en els plànols. S'identificaran tots els cables i terminacions i s'etiquetaran mitjançant una seqüència alfanumèrica. Totes les terminacions de cables de coure compliran les prestacions de canal dels estàndards de la categoria escollida i es verificarà aquest compliment. Els parells disponibles i no utilitzats entre la sala d'equips i les sales de comunicacions s'acabaran i s'identificaran com a reserva a cada ubicació.

7.4.1 PRESTACIONS DEL CABLEJAT DE COURE DE CATEGORIA 6A

La solució de cablejat proposta serà considerada pel que fa a prestacions com un sistema en el seu conjunt, en lloc de considerar individualment les prestacions de cada un dels seus components. Aquest és un paràmetre de mesura més útil en tenir en compte la combinació dels components requerits per a portar la senyal des de la roseta fins l'armari d'interconnexió, d'aquesta manera es garanteix la qualitat del senyal total.

Tots els canals de comunicacions de coure del Sistema de Cablejat Estructurat seran de la nova Classe EA / Categoria 6A (estàndard ANSI/TIA-568-B.2-10 i Esmena 1 de la Norma ISO / IEC 11801) aprovada al febrer de 2008).

Cal assegurar el compliment de la Categoria / Classe escollida amb total certesa. Els equips de test tenen un rang d'exactitud, recollit en els estàndards, en el qual poden donar un "Fals Positiu" o "Fals Negatiu". Vegeu els requisits, procediments de test i fórmules en ANSI/TIA/EIA-568-B.2 o consultar amb un fabricant d'equips de test. Per evitar obtenir mesures en el rang d'incertesa, que poden resultar incorrectes en diversos dB, cal disposar de canals de cablatge amb prestacions superiors a allò recollit en l'estàndard, les mesures estiguin fora del mencionat rang d'incertesa.

El sistema ha de satisfer o superar els valors de prestacions del canal avall indicats per als casos de canal de 4 connexions (100 metres de canal amb 4 connexions, amb fuetons i punt de consolidació). Aquest punt és essencial i per tant, es garantirà per escrit que els canals de Classe EA / Categoria 6A compleixen les 2 taules següents i permetran, entre altres coses, l'ús de 4 connexions mascle-femella amb un marge NEXT mínim garantit de 6 dB fins a 250 MHz i d'1 dB fins a 500 MHz.

No s'admetran en la definició de prestacions els valors típics o mitjans, ja que no asseguren el correcte funcionament del sistema.

No s'admetran prestacions que no figurin en la documentació oficial del fabricant (pàgines web, catàlegs, especificacions de prestacions impreses, etc.). No s'acceptaran valors generats ad-hoc per a aquest projecte.

El sistema en el seu conjunt ha de complir o millorar els següents valors garantits de funcionament:

Prestacions Garantides del Canal de Categoria 6A amb 4 connexions

Frecuencia (MHz)	*1*	*4*	*8*	*10*	*16*	*20*	*25*	*31.25*	*62.5*	*100*	*200*	*250*	*300*	*400*	*500*
Pérds. Inserción (dB)	3.9	4.0	5.6	6.3	7.9	8.9	9.9	11.1	15.9	20.3	29.2	32.9	36.2	42.3	47.8
PS ANEXT (dB)	67.0	67.0	67.0	67.0	67.0	67.0	66.0	65.1	62.0	60.0	55.5	54.0	52.8	51.0	49.5
Avg PS ANEXT (dB)	69.25	69.25	69.25	69.25	69.25	69.25	68.25	67.35	64.25	62.25	57.75	56.25	55.05	53.25	51.75
PS AACR-F (dB)	67.0	65.0	58.9	57.0	52.9	51.0	49.0	47.1	41.1	37.0	31.0	29.0	27.5	25.0	23.0
Avg PS AACR-F (dB)	71.0	69.0	62.9	61.0	56.9	55.0	53.0	51.1	45.1	41.0	35.0	33.0	31.5	29.0	27.0
NEXT (dB)	71.0	69.0	64.2	62.6	59.2	57.6	56.0	54.4	49.4	45.9	40.8	39.1	32.7	30.6	28.9
ACR-N (dB)	68.8	65.0	58.6	56.3	51.3	48.7	46.1	43.3	33.5	25.6	11.6	6.2	-3.5	-11.7	-18.9
PSNEXT (dB)	69.5	68.0	63.1	61.5	58.1	56.5	54.8	53.2	48.1	44.6	39.4	37.7	31.3	29.1	27.3
PS ACR-N (dB)	67.3	64.0	57.5	55.2	50.2	47.6	44.9	42.1	32.2	24.3	10.2	4.8	-4.9	-13.2	-20.5
ACR-F (dB)	69.3	57.2	51.2	49.3	45.2	43.2	41.3	39.3	33.3	29.3	23.2	21.3	20.0	17.5	15.5
PS ACR-F (dB)	68.3	56.2	50.2	48.3	44.2	42.2	40.3	38.3	32.3	28.3	22.2	20.3	19.0	16.5	14.5
Pèrdues Retorn (dB)	22.0	22.0	22.0	22.0	18.9	19.0	19.1	19.2	17.0	15.0	12.0	11.0	7.2	6.0	6.0
Retard (ns)	580	562	557	555	553	552	551	550	549	548	547	546	546	546	546
Ret. Diferencial (ns)	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40

Aquesta taula de prestacions implica els següents marges garantits respecte a les especificacions de Categoria 6A /Classe EA

Paràmetre	***Marges Garantits de canal respecte ISO/IEC 11801 Ed. 2.1 "Classe E_A"(1-500 MHz)***
Pèrdues d'Inserció	3 %
NEXT	1 dB
PS NEXT	2.5 dB
ACR-F	6 dB
PS ACR-F	8 dB
Pèrdues de Retorn	> 0 dB
PS ANEXT, Avg. PS ANEXT	> 0 dB
PS AACR-F, Avg. PS AACR-F	> 0 dB

El marge de prestacions sobre els valors indicats per l'estàndard (vegeu taula anterior) que el fabricant garanteixi es considerarà un important valor afegit i una millora respecte al mínim requerit per aquest plec d'especificacions.
Les diverses solucions ofertades es compararan tenint en compte els marges garantits sobre l'estàndard.

7.4.2 PRESTACIONS DEL CABLEJAT DE FIBRA ÒPTICA OM3 (MULTIMODE)

Els pressupostos de potència per a 10 Mbps Ethernet i 100 Mbps Fast Ethernet han estat tradicionalment molt generosos (en el rang de 10-12 dB) per a les distàncies limitades i velocitats reduïdes dels enllaços de fibra òptica de les xarxes privades. Amb l'arribada de les aplicacions de gigabits per segon com ara Gigabit Ethernet i ATM a 2,5 Gbps (per exemple) els pressupostos de potència s'han reduït enormement respecte als de les aplicacions anteriors (Ethernet, Fast Ethernet i FDDI). El pressupost de potència per pèrdues d'inserció en Gigabit Ethernet és de només 2,5 dB per a l'enllaç passiu extrem a extrem de fibra òptica. Això significa que les prestacions de l'enllaç / canal de fibra òptica resulta ara crític per al dissenyador de xarxes privades.

El cable de fibra òptica multimode OM3 ha de tenir unes pèrdues màximes de 3.0 dB / km a la 1a finestra i 1.0 dB en la 2a finestra. Els connectors de fibra òptica han de tenir unes pèrdues d'inserció mitjanes de 0.1 dB i una desviació estàndard de 0.1 dB. Les pèrdues d'inserció calculades per a aquesta combinació són només de 1.7 dB, amb un marge de 0.8 dB (Taula 1). Aquest enllaç operarà amb seguretat sobre 10 Gigabit Ethernet a una distància de 300 metres i sobre 1 Gigabit Ethernet a una distància de 1000 metres.

Per a suportar aplicacions multigigabit en distàncies superiors a unes desenes de metres, el fabricant haurà de disposar de fibra multimode de nova generació (coneguda com OM3 a la 2 ª edició de la Norma IS 11801). Vegeu les taules 3, 4 i 5, que ha de complir la fibra proposta. Les prestacions ofertes han de figurar en la documentació oficial del fabricant.

El sistema de cablejat proposat ha d'estar dissenyat per suportar tant aplicacions existents com futures. Ha de proveir una descripció de com el cablejat de fibra òptica suportarà 10 Gigabit Ethernet.

Prestacions de Canal Garantitzades de la fibra òptica optimitzada per a làser (fibra multimode OM3 de 50/125 μm)

1 El canal de fibra de 50/125 mm ha de suportar la transmissió sèrie en un solμ canal, tant en enllaços d'troncal d'edifici com de campus, fins a 10 Gb / si fins a una distància de 300 metres amb 5 connectors LC.
2 El canal de fibra m ha de ser retrocompatible amb aplicacions antigues com: Ethernet,μde 50/125 Token Ring, FDDI, Fast Ethernet i ATM per distàncies interiors als edificis, i ha d'assegurar la senzillesa de la migració des 10Mb/sa 10 Gb / s emprant la tecnologia disponible.
3 El canal ha de suportar les aplicacions de 10 Gb / s en primera finestra (850 nm) que usen VCSELs, així com les aplicacions LED de baixa taxa de transmissió dels sistemes antics.
4 La fibra de 50 d'estar optimitzada per limitar el retard en mode diferencial (DMD) de manera que s'eviti la dispersió dels polsos a 10 Gb / s.

5 La fibra d'altes prestacions d'emprar els mateixos procediments d'instal lació i mesura que els m convencional. fiber. Les fibres es fabricaranμempleats per a la fibra de 50 amb recobriment doble d'acrilat per assegurar la protecció i la retenció del color.
m,μ m, els connectors de 50 μ

6 Tant el cable de fibra òptica de 50 mi els panells han de provenir del mateix fabricant.μles fuetons de 50

7 La fibra complirà o superarà les següents normes: TIA/EIA492, TIA/EIA568-B, ANSI-FDDI, IEEE 802, i els estàndards industrials aprovats per a components.

8 Per garantir totes aquestes prestacions, el fabricant utilitzarà un mètode de test conegut com DMD HR (DMD d'alta resolució).

9 El fabricant garantirà el canal de 10 Gb / s format per cable, components i aplicacions durant un període de 20 anys.

Opció	**Número de connexions***	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Canal OptiSPEED LC Canal LazrSPEED LC a) pérd/conexió (μ_{conn}): 0,1 b) pérd/conexió (σ_{conn}): 0,1 c) pérd cable máx: 3,5 (dB/km a 850 nm)	Pèrdues d'inserció en el canal (dB màxim)	1.5	1.7	1.8	2.0	2.1
	Factor de Seguretat (dB de marge)	1.0	0.8	0.7	0.5	0.4
Canal Típic a) pérd/conexió (μ_{conn}): 0,2 b) pérd/conexió (σ_{conn}): 0,25 c) pérd cable máx: 3,75 (dB/km a 850 nm)	Pèrdues d'inserció en el canal (dB màxim)	2.2	**2.6**	**2.9**	**3.2**	**3.5**
	Factor de Seguretat (dB de marge)	0.3	**-0.1**	**-0.4**	**-0.7**	**-1.0**
Canal Baix Cost a) pérd/conexió (μ_{conn}): 0,5 b) pérd/conexió (σ_{conn}): 0,2 c) pérd cable màx: 3,75 (dB/km a 850 nm)	Pèrdues d'inserció en el canal (dB màxim)	**2.7**	**3.3**	**3.9**	**4.5**	**5.1**
	Factor de Seguretat (dB de marge)	**-0.2**	**-0.8**	**-1.4**	**-2.0**	**-2.6**

*

La pèrdua al canal és el valor esperat per a un enllaç de 300 ma 850 nm, determinat utilitzant un model estadístic normal per) i els paràmetres de laσels connectors, amb dues desviacions estàndard (2 columna 1. Observeu que els canals "Típic" i "Baix cost" suporten només 220 ma 850 nm a causa de la fibra de baix ample de banda que utilitzen, de manera que les prestacions a 300 m són només a fi comparatiu

.

Taula 1: Prestacions de Pèrdues d'Inserció en un canal Gigabit Ethernet per a varis Sistemes de Cable/Connector

Les prestacions i característiques de la fibra OM3, tal com les recull la norma IS 11801-2ª edició, s'adjunten en la taula 2. Les distàncies suportades per la fibra OM3 per a 10 Gigabit Ethernet vénen recollides en les taules 3 i 4. La fibra òptica oferta ha de complir totes aquestes especificacions, juntament amb les de les taules 5 i 6.

Ample de Banda Modal Mínim (MHz·km)				
Tipus de Fibra Óptica	Diámetro del Núcleo en micras	**Ample de Banda en Saturació** MHz·km		**Ample de Banda Làser Eficaç** MHz·km
		850 nm	1300 nm	850 nm
OM1	50 o 62.5	200	500	No especificat
OM2	50 o 62.5	500	500	No especificat
OM3	50	1500	500	2000
NOTA 1: L'Ample de Banda Láser Eficaz es garanteix mitjançant DMD com s'especifica en el borrador IEC-60793-1-49. NOTA 2: L'Ample de Banda Làser a 1300nm no està especificat actualment per cap aplicació				

Taula 2. Ample de Banda Modal per als diferents tipuss de fibra òptica

Distancia en metres en funció del número de empalmes i de connexions					
Connexions	**0 Empalmes**	**1 Empalme**	**2 Empalmes**	**3 Empalmes**	**4 Empalmes**
2	300	300	300	300	300
3	300	300	300	300	300
4	300	300	300	290	290
5	300	300	290	280	280
6	290	290	280	280	270

Taula 3. Distàncies de transmisió 10-Gigabit Ethernet sobre LazrSPEED amb connexions LC

Distancia en metres en funció del número de empalmes i de connexions					
Connexions	**0 Empalmes**	**1 Empalme**	**2 Empalmes**	**3 Empalmes**	**4 Empalmes**
2	300	300	300	290	290
3	290	290	280	270	270
4	270	270	260	260	250
5	260	250	240	240	230
6	240	230	220	220	210

Taula 4. Distancies de transmisió 10-GEthernet sobre LazrSPEED amb connexions SC o ST

Diàmetre Nucli OM3	50 μm ± 2.5 μm
No circularitat del nucli:	<6%
Excentricitat Nucli/Revestiment:	≤ 1.5 μm
Obertura Numèrica OM3:	0.200 ± 0.015
Diàmetre del Revestiment:	125 μm ± 1 μm
No circularitat del Revestiment:	≤ 1.0%
Diàmetre de Recobriment:	250 μm ± 15 μm
Diàmetro de Buffer:	890 μm ± 50μm
Mínima Força Tracció Suportada:	100 Kpsi
Radi Mínim de Corbatura de la Fibra:	1.91 cm
Radi Mínim de Corbatura del Cable: Durant la Instal.lació: Després de la Instal.lació:	 20 vegades el diàmetre del cable 10 vegades el dièmetre del cable
Rang Temperatures de Funcionament:	de 0°C a 50°C
Rang de Temperaturs d'emmagatzematge:	De -40°C a 65°C
Atenuacions Màximes de la Fibra:	3.0 dB/km a 850 nm 1.0 dB/km a 1300 nm
Mínim Ample de Banda fibres OM3:	1500/500 MHz a 850/1300 nm (overfilled bandwidth) 2000/500 MHz a 850/1300 nm (laser bandwidth)
Mínim Ample de Banda fibres OM4:	3500/500 MHz a 850/1300 nm (overfilled bandwidth) 4700/500 MHz a 850/1300 nm (laser bandwidth)

Taula 5. Característiques de la fibra òptica multimode OM3 requerides

TAULA DMD			
Fibra	Models DMD, ps/m		Màscares DMD, ps/m per a intèrvals radials: 7 – 13 µm, 9 – 15 µm, 11 – 17 µm, 13 – 19 µm
	Máscara Interior per a R_{INT}= 0µm, R_{EXT}= 18 µm	Màscara Exterior per a R_{INT}= 0µm, R_{EXT}= 23 µm	
Per a Fibra OM2	0.70	0.70	0.53
Per a Fibra OM3	0.23 0.24 0.25 0.26 0.27 0.33	0.70 0.60 0.50 0.40 0.35 0.33	0.25
Per a Fibra OM4	0.140	0.140	0.110

Taula 6. Característiques de les màscares DMD que han d'aplicar-se per a la fibra òptica multimode OM3

7.5 ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DE PRODUCTES

7.5.1 PRODUCTES EQUIVALENTS

Els productes equivalents han de ser considerats com a substituts d'aquells especificats, però, l'equivalència entre els productes especificats i els seus equivalents ha de ser provada, demostrada, documentada i acceptada per la direcció facultativa. La documentació, entre altres punts, inclourà: demostracions del producte, característiques tècniques i dades de mesures reals. La sol.licitud de substitució de productes i la documentació corresponent serà lliurada per escrit abans de tancar el contracte. S'ha d'incloure en l'oferta l'acceptació de la substitució per part de la Direcció Facultativa dels productes per altres equivalents.

7.5.2 ROSETES

PRESES DE COMUNICACIONS UTP

Les rosetes de comunicacions consistiran en caixes amb un o dos mòduls de 8 pins per a connectors femella RJ-45 de Categoria 6 ò 6A. Els cables Categoria 6A de les rosetes han d'acabar en blocs de cablejat a la sala del repartidor de planta corresponent.

Han de complir i superar les especificacions contingudes en la Secció de Cablejat horitzontal de les normes TIA / EIA 568B, IS11801, EN50173 referents a la Categoria 6A.

Tret que s'especifiqui en els plànols o en aquest document, totes les preses de comunicacions conectorizadas amb cable de coure de 23 AWG compliran les següents condicions:

- Connectors modulars de 8-posiciones/8-conductores.
- Les preses podran connectar-se en configuració T568A o T568B
- Connexió per desplaçament de l'aïllament (IDC).
- Suport universal per a aplicacions de múltiples fabricants, que acceptin connectors modulars tipus RJ-45.
- Tapes cegues als emplaçaments on no s'utilitzin els mòduls.
- Addicionalment cal aportar:
- Certificacions ISO 9001/14001 del fabricant
- Classificació UL de canal de la solució completa sobre prestacions elèctriques de Categoria 6A.

La presa de telecomunicacions ha de satisfer les prestacions garantides de la secció 1, quan es fan servir en una configuració de canal de cas pitjor (100 metres amb fuetons i punt de consolidació) juntament amb la resta de components.

El mòdul d'alta densitat es podrà muntar amb un angle de 45 o 90 graus respecte a la roseta. Es prefereix l'opció de 45 º per protegir el fuetó i evitar la penetració de brutícia.

7.5.3 CABLE DE COURE

CABLE HORITZONTAL

Categoria 6 ò 6A, UTP de 4 parells.

Els cables horitzontals de dades s'han d'estendre entre la sala de comunicacions i les àrees de treball associades i consistiran en cables UTP de 4 parells, 23 AWG, acabats en connectors modulars de 8 pins a cada roseta. El cable de 4 parells UTP serà UL ® ic (UL ®) Listed.

En cas que calgui coberta LSZH, els cables de horitzontal de complir la normativa IEC 60332.3.

Han de suportar, entre altres, les característiques especificades en els apartats anteriors i les aplicacions de l'Annex I.

Addicionalment cal aportar:

- Certificacions ISO 9001/14001 del fabricant
- Classificació UL de canal de la solució completa sobre prestacions elèctriques de Categoria 6A.

El cable horitzontal ha de satisfer les prestacions garantides de la secció 1, quan es fan servir en una configuració de canal de cas pitjor (100 metres amb fuetons i punt de consolidació) juntament amb la resta de components.

Per facilitar la correcta instal lació, el cable de Categoria 6A ha de ser rodó. Així mateix, les eines i procediments d'instal lació han de ser els mateixos que els del cablejat de Categoria 6.

CABLE DE TRONCAL

Categoria 6A, UTP de 4 parells.

Els cables horitzontals de dades s'han d'estendre entre la sala de comunicacions i les àrees de treball associades i consistiran en cables UTP de 4 parells, 23 AWG, acabats en connectors modulars de 8 pins a cada roseta. El cable de 4 parells UTP serà UL ® ic (UL ®) Listed.

En cas que calgui coberta LSZH, els cables de horitzontal de complir la normativa IEC 60332.3.

Han de suportar, entre altres, les característiques especificades en els apartats anteriors i les aplicacions de l'Annex I.

Addicionalment cal aportar:

– Certificacions ISO 9001/14001 del fabricant
– Classificació UL de canal de la solució completa sobre prestacions elèctriques de Categoria 6A.

El cable horitzontal ha de satisfer les prestacions garantides de la secció 1, quan es fan servir en una configuració de canal de cas pitjor (100 metres amb fuetons i punt de consolidació) juntament amb la resta de components.

Per facilitar la correcta instal lació, el cable de Categoria 6A ha de ser rodó. Així mateix, les eines i procediments d'instal lació han de ser els mateixos que els del cablejat de Categoria 6.

7.5.4 PANELLS PER A CABLES DE COURE

PANELLS RJ45

El sistema d'interconnexió modular Patch Panell RJ45 ha de complir les següents condicions:

– El panell tindrà 24 a 48 ports RJ45 a la part frontal i Connectors per Desplaçament de Aïllant (IDC) a la part posterior.
– El panell ha de garantir prestacions més enllà de les recollides per l'estàndard TIA "Categoria 6 Augmentada" i ISO / IEC "Classe EA" fins a 500 MHz, o Categoria 6/Clase I en cas contrari.
– El panell es muntarà en rack estàndard de 19 ".
– El panell serà modular i es marcaran les característiques addicionals. Disposarà de mòduls de 6 ports que es podran substituir individualment.
– El panell acceptarà mòduls de fibra òptica amb acobladors LC (12 fibres), SC o ST (6 fibres); aquests mòduls comptaran amb suports posteriors per recollir l'excés de cable

de fibra. Els mòduls de distribució de fibra òptica permetran l'accés frontal o posterior i es muntaran i s'extrauran sense ajuda d'eines.

- El panell estarà disponible en versions de 24 i 48 ports.
- El panell de 24 ports tindrà 4.45 cm (1 x) d'alçada.
- El panell de 48 ports tindrà 8/9 cm (2 U) d'alçada.
- El panell permetrà actualitzar-se en intel ligent mitjançant un equip en un futur si ho requereix la propietat sense necessitat de retirar tubs ni reterminar el cable sobre el panell. El kit inclouria un botó de traça, un led incidacador i consens d'IR.
- Les boques modulars tindran un cicle de vida mínim de 750 insercions / extraccions.
- El panell ha de satisfer les prestacions mínimes garantides de la secció 1, quan es fan servir en una configuració de canal de cas pitjor (100 metres amb fuetons i punt de consolidació) juntament amb la resta de components.
- El panell tindrà un clip (terminador) per port, per encaminar el cable a la part posterior cap als contactes IDC, que facilitarà la instal lació i garantirà terminacions ferms i homogènies.

7.5.5 FUETONS DE COURE

Han de proporcionar les fuetons correctes per a cada port dels repartidors i les àrees de treball. Els tubs poden seran modulars RJ45. Els fuetons modulars han de complir les següents condicions:

- Tots les fuetons han de complir les especificacions EIA / TIA 568B, IS11801 i EN50173 secció de cablejat horitzontal. Han d'estar equipats amb un connector modular a cada extrem i estar d'acord amb les longituds especificades en els plànols detallats del disseny.
- El cordatge de Categoria 6A estarà format per conductors sòlids de coure, galga 23 AWG, trenats en parells, de manera que excedeixi els requisits de la Categoria 6A (TIA / EIA 568B, IS11801). Es recomana que aquests fuetons disposin de coberta doble per millorar les prestacions de diafonia exògena. Les fuetons seran estrictament UTP, no s'admetran fuetons amb pantalles flotants.

El fuetó ha de tenir un disseny que impedeixi una inversió accidental de la polaritat o la divisió de pares, així com complir les Característiques Verified per EIA / TIA 568B, i les Certificacions ISO®Elèctriques UL 9001/14001 del fabricant.

- És imprescindible i requisit per a la Certificació posterior de la instal lació que tots les fuetons (modulars o IDC) hagin estat manufacturats i verificats en fàbrica per garantir la seva fiabilitat i les seves prestacions.
- Els tubs han de satisfer les prestacions mínimes garantides de la secció 1, quan es fan servir en una configuració de canal de cas pitjor (100 metres amb fuetons i punt de consolidació) juntament amb la resta de components.
- Addicionalment cal aportar:
- Certificacions ISO 9001/14001 del fabricant
- Compliment de Verified®Prestacions Elèctriques TIA568B UL

7.5.6 CABLE DE FIBRA ÒPTICA

S'instal.larà cable de fibra òptica entre els diferents emplaçaments amb el número de fibres òptiques especificades en els plànols del contracte.

Tot el cablejat de fibra d'un enllaç ha de ser del mateix fabricant i tipus de fibra (no ha d'haver diversos tipus de fibra multimode).

ESPECIFICACIONS DE FIBRES MULTIMODE

La instal·lació del cablejat estructurat proposat complirà, amb carácter general, les següents especificacions:

- Les fibres han de complir les especificacions d'EIA / TIA 492 i OM3 de l'estàndard IS 11801.

- Els cables de fibra multimodo especificats per a suport de 10 Gigabit Ethernet fins a 300 metres de complir les especificacions de la classe òptica OM3 i estaran compostos de fibres d'índex gradual amb nucli de 50 micres.

- El cable multimode OM3 que s'utilitzarà, tant en línies d'interior com exterior serà el cable LazrSPEED 300 de SYSTIMAX.

- Els cables de fibra multimodo especificats per a suport de 10 Gigabit Ethernet fins a 550 m compliran les especificacions de la classe òptica OM4 (denominació encara no normalitzada) i estaran compostos de fibres d'índex gradual amb nucli de 50 micres. El cable multimode OM4 que s'utilitzarà, tant en línies d'interior com exterior serà el cable LazrSPEED 550 de SYSTIMAX

- Totes les fibres seguiran un codi de colors que facilitin la seva identificació individual. Tindran una coberta que asseguri la conservació del color, minimitzi les pèrdues per microcurvaturas i faciliti el maneig. La coberta es podrà retirar mecànicament.

El cable de fibra òptica multimode ha de satisfer les prestacions garantides de la secció 1, quan es fa servir juntament amb la resta de components.

UNIONS O EMPALMAMENTS DE FIBRES ÒPTIQUES

El mètode d'unió de fibres ha de complir les següents especificacions:

- Pèrdues per unió < 0.20 dB
- Reflexió < 50 dB
- Estable entre -40°C i 85°C

7.5.7 SAFATES PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA

Els panells de connexió per fibra òptica permeten la correcta terminació dels cables de fibra òptica i la connexió dels equips que accedeixen a les mateixes. Consisteixen en caixes modulars poden lliscar el radi dels quals sigui almenys el radi mínim de curvatura i panells per a la inserció de la fibra. Tenen connector tipus LC, amb protecció contra estirades.

Permeten l'accés frontal per a la CONECTORITZACIÓ, empalmament i emmagatzematge de les fibres òptiques, instal.lats en armaris de 19 "i permeten el recorregut diversificat per reduir la congestió del cablejat.
Per a la interconnexió dels centres de cablejat secundaris amb els primaris i la connexió dels centres de cablejat principals entre si s'utilitzaran panells amb una densitat de 24 fibres per unitat d'armari, encara que les safates accepten 48 fibres amb connectors LC (per U de alçada).

A més es subministren PASAFILS frontals de fibra associats a cada panell.

Tots els panells disposen dels elements necessaris per dotar-los d'intel ligència en un futur si ho desitja la propietat mitjançant un kit que dotarás d'un botó de traça, de l'indicador i sendor IR per port.

7.5.8 FUETONS DE FIBRA

El fuetó de fibra òptica ha de ser del mateix tipus i fabricant que el cable de fibra òptica instal lat, i igualment ha de satisfer les prestacions garantides de la secció 1, quan es fa servir juntament amb la resta de components. No s'admetran fuetons de fibra manufacturats a l'obra.

Els fuetons de fibra estaran compostos per fibra òptica d'índex gradual, amb recobriment tipus buffer, amb nucli de 50 OM3 + i revestiment de 125 micres per a fibra multimode i nucli de 8.3 micres amb revestiment de 125 micres per a fibra monomode. La fibra estarà protegida per una filatura aramídica i una coberta LSZH retardant al foc.

FUETONS DE FIBRA MULTIMODE OM3

Característiques:

Pèrdues per acoblament del conector ST o SC	μ = 0.3 dB, σ = 0.2 dB
Pèrdues per acoblament del conector LC	μ = 0.1 dB, σ = 0.1 dB
Temperatura de funcionament	-20 a 70° Cable
Resistència del cable	220 N mínimo
Repetició de les connexions	0.20 dB canvi màxim per 100 reconexions

Temperatura de Funcionament	-20 a 70° C

Certificacions ISO 9001/14001 del fabricant

Els fuetons Mini-Cord estaran disponibles en configuracions símplex i dúplex.

Mínim Ample de banda:	3500/500 MHz a 850/1300 nm (ample de banda en saturació) 4700/500 MHz a 850/1300 nm (ample de banda làser)
Atenuacions Màximes:	3.0 dB/km a 850 nm 1.0 dB/km a 1300 nm
Diàmetre Dúplex	1.6 ± .05 mm x 3.7 ± 0.1mm
LC. Pèrdues d'inserció	Media: 0.1 dB, variança: 0.1 dB
LC. Pèrdues per reconexió (màx)	0.2 dB por 500 reconnexions
Temperatura de funcionament	- 20ºC a 70ºC.
Pèrdues de Retorn mínimes	-20 dB
Material de la férula	Ceràmic preradiused

7.5.9 SISTEMA DE TRONCALS DE FIBRA ÒPTICA PRE-CONECTORITZADES

Si la canalització entre plantes ho permet s'estudiarà la possibilitat d'utilitzar un sistema ràpid d'instal lació de fibra.

L'objectiu és estalviar temps en la implementació de les troncals i maximitzar la versatilitat i reutilització del sistema de cablejat de fibra òptica.

El sistema permetrà el muntatge ràpid (aproximadament 96 fibres en 10 minuts) de troncals de fibra òptica, així com la seva reconfiguració i reubicació.

Els cables preconectorizados s'insereixen en safates d'alta densitat (fins a 96 LCS en 1 U, DS2-96LC-LS) o en panells modulars i escalables (600G2-IP) que utilitzen mòduls de 12 o 24 fibres. Tots dos tipus de panells realitzen la transició des del connector MP a connectors més habituals com LC, SC o ST.

- El sistema consta, entre altres elements, de cables rodons preconectorizados i provats en fàbrica. Els connectors dels extrems d'aquests cables són connectors MPO Multifibres-de 12 fibres en particular-(Normes IEC 61754-7 i TIA 604-5).
- El sistema utilitzarà adaptadors de xavetes alineada (aligned key) en cada connexió.
- Els connectors MPO monomode tindran un polit angular de 8 graus, per garantir unes pèrdues de retorn per sobre de 55 dB.
- El sistema permetrà la concatenació de cables de troncal.
- El sistema utilitzarà els mateixos fuetons en ambdós extrems, i els mateixos cables de troncal, per a aplicacions dúplex o de transmissió en paral.lel.
- En tot cas, el sistema de fibra òptica ha d'oferir un esquema de polaritat no propietari,
- El sistema ha de emprar només el tipus de fuetons dúplex estàndard, utilitzar el mateix panell en ambdós extrems de les connexions i ser aplicable tant en enllaços OM1, OM2, OM3, OM4 i OS2 (monomode).
- Els adaptadors LC de les safates tindran una tapa automàtica de ressort.
- Els cables de troncal estaran disponibles amb 12, 24, 48, 72, 96 o 144 fibres en format estàndard (no ribbon)

En el present projecte s'utilitzarà fibra preconectorizada normalitzada sota l'estàndard ANSI/TIA/EIA-568-B.1-7 seguint el Mètode B de polarització que suporta aplicacions en paral.lel i no necessita d'una combinació de tubs normals i fuetons especials en ambdós extrems.

7.6 BASTIDORS I ARMARIS

La Sala d'Equips ha d'estar equipada amb bastidors per als equips del propietari i ports de connexió per als diferents tipus de cables instal pel contractista. El bastidor d'equips ha d'estar dissenyat de manera que compleixi els requisits de maquinari de connexió que inclouen gran quantitat de cables d'entrada i sistemes PBX de distribució. El hardware instal lat ha de disposar d'PASAFILS horitzontals i verticals per permetre les connexions creuades.

.

7.6.1 INSTAL.LACIÓ

Quan hi hagi espai suficient en un bastidor existent i apropiat, les connexions s'han de fer en ell. La mida mínim d'un xassís ha de ser el de l'estàndard de 19 ", que tingui prou espai per

acollir el Centre de Distribució de Fibra (CDF) que s'ha de col.locar a la part superior del bastidor.
Els bastidors han instal.lar-se en un suport aïllat i utilitzar elements de subjecció de material no conductor per assegurar el bastidor a terra.

Els bastidors oberts que es lin a terra han de ser fixats a la paret de la sala amb un cable de la longitud adequada, per impedir el seu moviment. Els bastidors han d'estar connectats a la barra de terra, dins la sala d'equips, utilitzant una connexió estàndard i un cable de color verd i galga n º 6.

7.6.2 ESPECIFICACIONS DELS ARMARIS TANCATS PER A CABLEJAT I SWITCHES

Per acollir la gran densitat de connexions de xarxa en una envoltant tancada s'utilitzen armaris tancats. L'avantatge més intuïtiva d'aquests respecte als bastidors és la possibilitat de tancar amb clau. Entre els inconvenients hi ha la necessitat d'equips interiors per ventilar correctament i la menor facilitat de maneig de les fuetons.

Els armaris tancats hauran de ser metàl • lics d'acer i amb acabat en pols epoxy negre d'alta resistència. La porta frontal serà de vidre temperat de 4 mm i amb clau. Preferiblement, les dimensions de l'armari seran de 42 U d'altura, 800 mm d'ample, i 800 mm de profunditat. No obstant això hi haurà disponibles les següents opcions: 600x600, 600x800, 800x800, 800x600

Les característiques requerides són:

- Bastidor de 19 "estàndard, d'acer de 2.0 mm de gruix, color negre.
- Suport d'equips de 19 "o ETSI
- Optimitzat per protegir el cablejat i les fuetons
- Porta posterior d'acer color negre, de 0,7 mm de gruix.
- Porta frontal amb vidre temperat de seguretat de 4 mm i marc metàl.lic d'acer de 0,7 mm de gruix i clau.
- Els panells laterals seran d'acer de 0,7 mm color negre.
- La part superior de l'armari serà de 0,9 mm d'acer sòlid color negre, amb 3 entrades per a cables. Dues estaran ubicades als laterals amb una obertura de 305,56 mm x 132,42 mm i una a la part posterior amb una obertura de 416 mm x 116,37 mm.
- Tindran 4 peus ajustables, amb una alçada variable entre 20 i 40 mm.
- L'alçada de l'armari serà de 2.006 mm (42U)
- No s'acceptaran armaris amb disseny tancat, de paral (12 arestes). Per contra es requereix un disseny "X-frame", que consistirà en un bastidor la planta ha de tenir forma de X (encara que es sembla més a una "H"). L'objectiu d'aquest requisit és permetre l'encaminament de cable des de la part frontal i posterior, un cop col.locat l'armari en la seva posició definitiva.
- Compliment de IEC 297-2, DIN 41.494 Part 7, DIN 41.491 Part 1, EN 60950, VDE 0.100.
- Suport per a 500 kg.
- L'obertura de la porta es podrà realitzar tant des de la dreta com des de l'esquerra de l'armari.
- Els armaris de 800 d'ample hauran d'incorporar dues columnes frontals verticals (una de cada costat de l'armari) per al pas i gestió de cables, amb capacitat de fins a 370 cables categoria 6A (185 cables a cada columna).
- Els armaris de 600 d'amplada hauran de comptar amb una columna frontal vertical per el passatge i ordenament de cables, amb capacitat de fins a 75 cables Categoria 6A.
- Portes laterals de fàcil maneig per muntar i desmuntar.

- Accés de cables per la part superior i inferior.
- Tots els productes es fabricaran d'acord amb la norma ISO-9002 i dissenyats i desenvolupats segons norma ISO-9001.
- Els bastidors compliran les normes internacionals per a equips electrònics de 19 "DIN 41.494 IEC297
- Unitats de ventilació addicionals de 1U que no ocupin espai lliure en el rack.
- Sistema pivotant incorporat per a anivellament del rack en les 4 columnes.
- Ha de disposar opcionalment d'un sistema de rodes pivotant (suport per roda de 65 kg) per facilitar el trasllat del rack.
- Safates addicionals desplaçables en profunditat (amb disponibilitat de ranures de ventilació) per a suport d'equips de fins a 35 kg que no compleixin els estàndards de 19 "i ETSI.
- Ha de disposar de bases d'endolls tipus SCHUKO.
- Possibilitat d'accessoris: kit de 4 ventiladors, els cargols necessaris, rodes, sòcols, etc..

7.7 ESPECIFICACIONS DELS ARMARIS TANCATS PER A SERVIDORS

Per allotjar la gran densitat de connexions de xarxa en una envoltant tancada s'utilitzen armaris tancats. L'avantatge més intuïtiva d'aquests respecte als bastidors és la possibilitat de tancar amb clau. Entre els inconvenients hi ha la necessitat d'equips interiors per ventilar correctament i la menor facilitat de maneig dels fuetons.

Els armaris tancats hauran de ser metàl • lics d'acer i amb acabat en pols epoxy negre d'alta resistència. La porta frontal serà de vidre templat de 4 mm i amb clau. Preferiblement, les dimensions de l'armari seran de 42 U d'altura, 800 mm d'ample, i 1000 mm de profunditat. No obstant això hi haurà disponibles les següents opcions: 600x800, 600x1000, 800x800, 800x1000.

Les característiques requerides són:

- Bastidor de 19 "estàndard, d'acer de 2.0 mm de gruix, color negre.
- Suport d'equips de 19 "o ETSI
- Optimitzat per protegir el cablejat i les fuetons
- Porta posterior d'acer color negre, de 0,7 mm de gruix.
- Porta frontal amb vidre temperat de seguretat de 4 mm i marc metàl.lic d'acer de 0,7 de gruix i clau.
- Els panells laterals seran d'acer de 0,7 mm color negre.
- La part superior de l'armari serà de 0,9 mm d'acer sòlid color negre, amb 3 entrades per a cables. Dues estaran ubicades als laterals amb una obertura de 305,56 mm x 132,42 mm i una a la part posterior amb una obertura de 416 mm x 116,37 mm.
- Tindran 4 peus ajustables, amb una alçada variable entre 20 i 40 mm.
- L'alçada de l'armari serà de 2.006 mm (42U)
- No s'acceptaran armaris amb disseny tancat, de paral (12 arestes). Per contra es requereix un disseny "X-frame", que consistirà en un bastidor la planta ha de tenir forma de X (encara que es sembla més a una "H"). L'objectiu d'aquest requisit és permetre l'encaminament de cable des de la part frontal i posterior, un cop col.locat l'armari en la seva posició definitiva.
- Compliment de IEC 297-2, DIN 41.494 Part 7, DIN 41.491 Part 1, EN 60950, VDE 0.100.
- Suport per a 500 kg.
- L'obertura de la porta es podrà realitzar tant des de la dreta com des de l'esquerra de l'armari.

- Els armaris de 800 d'ample hauran d'incorporar dues columnes frontals verticals (una de cada costat de l'armari) per al pas i gestió de cables, amb capacitat de fins a 370 cables categoria 6A (185 cables a cada columna).
- Els armaris de 600 d'amplada hauran de comptar amb una columna frontal vertical per el passatge i ordenament de cables, amb capacitat de fins a 75 cables Categoria 6A.
- Portes laterals de fàcil maneig per muntar i desmuntar.
- Accés de cables per la part superior i inferior.
- Tots els productes es fabricaran d'acord amb la norma ISO-9002 i dissenyats i desenvolupats segons norma ISO-9001.
- Els bastidors compliran les normes internacionals per a equips electrònics de 19 "DIN 41.494 IEC297.
- Unitats de ventilació addicionals de 1U que no ocupin espai lliure en el rack.
- Sistema pivotant incorporat per a anivellament del rack en les 4 columnes.
- Ha de disposar opcionalment d'un sistema de rodes pivotant (suport per roda de 65 kg) per facilitar el trasllat del rack.
- Safates addicionals desplaçables en profunditat (amb disponibilitat de ranures de ventilació) per a suport d'equips de fins a 35 kg que no compleixin els estàndards de 19 "i ETSI.
- Ha de disposar de bases d'endolls tipus SCHUKO.
- Possibilitat d'accessoris: kit de 4 ventiladors, els cargols necessaris, rodes, sòcols, etc.

7.7.1 EQUIP I MATERIAL NO ESPECIFICAT

Qualsevol element de l'equip o material no especificat explícitament en els esquemes o en aquest document i que sigui necessari per dotar de completa funcionalitat al sistema SCE, ha de ser proporcionat amb un nivell de qualitat consistent amb la resta dels elements especificats.

7.7.2 CANALITZACIONS I SEPARACIÓ DE CABLES ELÈCTRICS

El cablejat horitzontal, per als serveis de potència reduïda (veu, dades, vídeo i control d'edificis, etc.) I distribució d'electricitat, ha d'encaminar-se per la infraestructura disponible. Les canalitzacions han de ser adequades per assegurar que el cable sigui instal lat sense afectar a les seves prestacions.

El cablejat de comunicacions ofertat ha de permetre aplicar les següents especificacions respecte a la separació de les línies elèctriques:

SEPARACIÓ ENTRE CABLES DE COMUNICACIONS I CABLES ELÈCTRICS. CONDICIONS GENERALS

La separació entre els cables de diferents sistemes ha de ser tan gran com sigui possible, però l'espai disponible quan té limitacions. Els sistemes especialment sensibles o sistemes que emetin interferències han de ser identificats i dissenyats amb els requisits adequats a les normes del fabricant. Tots els cables han de ser fàcilment identificables per a possibilitar el manteniment i les futures modificacions.

Els cables de sistemes d'alt voltatge han de ser aïllats dels cables d'altres sistemes i clarament identificats per precaució per a seguretat general, així com per raons d'EMC. Si hi ha suficient separació (> 1,5 m) no és imprescindible introduir barreres protectores.

S'han de complir les normes locals i europees de regulacions de seguretat quan siguin més estrictes que les normes establertes en aquest plec.

SEPARACIÓ ENTRE CABLES DE COMUNICACIONS I CABLES ELÈCTRICS QUAN LA TENSIÓ V (A.C.) ≤ 415 VOLTS I LA CORRENT I ≤ 100 AMPERS.

Per a les instal.lacions de longitud de cable de fins a 90 metres, no es requereix cap distància de separació per circuits, que compleixin les següents condicions:

- Limitats a 240 volts i 20 ampers, una fase.
- Els cables d'electricitat amb conductors de Corrent, Neutre i Terra estan continguts en una coberta comú (és a dir, cable elèctric amb coberta).
- Un circuit en anell es considera com a equivalent a dos ramals, és a dir, un circuit en anell de 40A equival a dos circuits de 20A.
- Alimentació per a equips normals d'oficina.
- La presa principal elèctrica d'entrada a l'edifici estigui protegida amb dissipadors de sobrevoltatge (supressor de sobrevoltatge transitoris), d'acord amb les normatives locals i nacionals per a seguretat dels equips.

Addicionalment, cal tenir en compte les següents consideracions:

- L'edifici estarà protegit davant descàrregues elèctriques atmosfèriques, d'acord amb les normatives locals i nacionals per a seguretat dels equips.
- Si s'utilitzen conductes oberts per a electricitat, han de tenir una separació mínima de 50 mm.
- Les caixes amb diversos compartiments on hi hagi conductors individuals de corrent i cablejat de Cat 6 o superior requereixen una separació de 6 mm.
- La separació respecte fluorescents i els cables que els alimenten ha de ser de 50 mm.
- Els cables de potència i els cables de comunicacions han de creuar-se en angle recte.
- Si s'utilitzen canalitzacions amb compartiments, les divisions (metàl.liques o no metàl.liques) cal separar els conductors elèctrics (Corrent, Neutre i Terra) del cablejat de comunicacions.
- La utilització de supressors de sobrevoltatge en els circuits secundaris pot limitar la propagació de sobretensions elèctriques. Han d'estar instal d'acord amb les normes locals i nacionals de seguretat en els equips.
- L'ús de conductes metàl.lics totalment tancats limitarà també l'acoblament inductiu, però només si estan adequadament posats a terra, i connectats segons les normes locals de regulació d'instal • lacions elèctriques.

La següent taula indica separació addicional en determinades circunstàncies:

Secció dels conductors de potència	Corrent màxima l(A)	Longitud de cable (m)	Número de cables de potencia	Distància de separació (m)
1 mm^2	20	90	1	0
1 mm^2	20	90	2	0.004
1 mm^2	20	90	30	0.1
2.5 mm^2	20	90	1	0
2.5 mm^2	20	90	2	0.004
2.5 mm^2	20	90	3	0.020
2.5 mm^2	20	90	4	0.025
2.5 mm^2	20	90	5	0.030
2.5 mm^2	20	90	6	0.035

Si els cables de potència són armats, les distàncies de separació indicades per la taula anterior es poden reduir a la meitat, sempre que l'armadura envolti completament els conductors i estigui posat a terra correctament.

Si la taula anterior no és aplicable, s'han de tenir les següents consideracions:

– Els circuits de potència principals (primaris que alimenten els ramals secundaris) o els malls de més 30 cables de potència mantindran un mínim de 600 mm de separació dels cables de comunicacions i dels panells d'armaris oberts. Aquesta situació es dóna habitualment en sales tècniques on els quadres elèctrics estan a prop dels repartidors de cablejat.
– Si els cables de potència són armats, les distàncies de separació indicades per la taula anterior es poden reduir a la meitat, sempre que l'armadura envolti completament els conductors i estigui posat a terra correctament. Aquests cables de potència poden estar solts o col locats en safates de reixeta.
– La distància anterior, 300 mm, també s'aplica quan cables de potència i de comunicacions estan estesos en safates separades. Si les safates són ranurades, les ranures han de ser petites (menys de 50x 10 mm) i paral.leles a l'eix de la safata.

La posada a terra del conductor metàl·lic o canalització tancada ha de complir les normes locals referents a instal.lacions elèctriques que siguin aplicables a totes les instal.lacions. La instal·lació de circuits elèctrics queda fora del sistema de cablejat estructurat i, conseqüentment, els subministradors de material elèctric o el personal qualificat seran responsables de la correcta posada a terra del circuit.

SEPARACIÓ ENTRE CABLES DE COMUNICACIONS I CABLES ELÈCTRICS QUAN LA TENSIÓ V (A.C.) > 415 VOLTS I LA CORRENT I > 100 AMPERS.

Si no es donen les circumstàncies de l'apartat anterior, es permet que no hi hagi separació alguna sempre que els cables de potència i / o els de comunicacions estiguin a canalitzacions metàl • liques. S'apliquen aleshores les següents condicions:

– La canalització metàl • lica (conducte o envoltant de qualsevol tipus) ha de ser completament tancat / ai continu / a.
– La canalització metàl.lica ha d'estar posada a terra correctament d'acord amb les normes locals i nacionals de seguretat en els equips.
– La canalització ha de tenir un gruix d'almenys 1 mm, si és d'acer galvanitzat, o de 2 mm, si és d'alumini.
– Si no es poden complir aquestes condicions, s'aplica la següent taula:

Distància de separació en mm	Gruix en mm	
	Acer galvanitzat	Alumini
600	0.05	0.1
300	0.1	0.2

150	0.2	0.5
75	0.5	1
0	1	2

El cablejat de SYSTIMAX compleix totes les condicions d'aquest apartat.

ANNEX I.

Llista d'aplicacions que, com a mínim, ha de suportar un Sistema de Cablejat Estructurat (En coure, sobre sistemes de 6 o 6A excepte que s'indiqui lo contrari)

Aplicacions de Dades

0. Aplicacions Ethernet
   a. 10BASE-T LAN (10 Mb/s) IEEE 802.3
   b. 100BASE-TX LAN (100 Mb/s) IEEE 802.3
   c. 1000BASE-T LAN (1 Gb/s) IEEE 802.3
   d. 10GBASE-T LAN (10 Gb/s) IEEE 802.3
   e. 100BASE-FX LAN (100 Mb/s) IEEE 802.3
   f. 1000BASE-SX LAN (1000 Mb/s) IEEE 802.3z
   g. 1000BASE-LX LAN (1000 Mb/s) IEEE 802.3z
   h. 10GBASE-S LAN (10 Gb/s) IEEE 802.3ae
   i. 10GBASE-LX4 LAN (10 Gb/s) IEEE 802.3ae
   j. 10GBASE-LX4 LRM (10 Gb/s) IEEE 802.3ae
   k. 10GBASE-L LAN (10 Gb/s) IEEE 802.3ae
   l. 10GBASE-E LAN/WAN (10 Gb/s) IEEE 802.3ae
   m. 10Gb/s 850 nm 4 canals paral.lels
   n. IEEE 802.3af Data Terminal Equipment (DTE) Power via Media Dependent Interface (MDI)

1. Aplicacions Fiber Channel
   a. 1 Gb/s Fiber Channel – FC-PI
   b. 2 Gb/s Fiber Channel – FC-PI
   c. 4 Gb/s Fiber Channel – FC-PI
   d. 10 Gb/s Fiber Channel – 10GFC

2. IBM FICON

3. Aplicacions OIF (Optical Internetworking Forum)
   a. 40 Gb/s SONET OC-768 / SDH STM-256
   b. 10 Gb/s SONET OC-192 / SDH STM-64

4. Aplicacions InfiniBand™
   a. 30 Gb/s InfiniBand – IB-12X-SX
   b. 10 Gb/s InfiniBand – IB-4X-SX and IB-4X-LX
   c. 2.5 Gb/s InfiniBand – IB-1X-SX and IB-1X-LX

5. Aplicacions IEEE 1394b High Performance Serial Bus

6. Aplicacions Wireless LAN

7. Aplicacions de Vídeo
   a. Vídeo en Banda Base

- Vídeo en Banda Base Analògic Composat (incloent S-Video/S-VHS)
- Vídeo per Components Vermell-Verd-Blau (RGB)

b. Vídeo en Banda Ample
c. Vídeo/Audio Digital (incloent Televisió d'Alta Definició, HDTV)

8. Aplicacions Digital Subscriber Loop (DSL)

9. Aplicacions de Veu i RDSI
   a. Aplicacions de Veu
   b. Aplicacions RDSI

10. Aplicacions Building Automation Systems (BAS)
    a. Normes Genèriques BAS
    b. Andover Controls System
    c. Carrier Systems
    d. Echelon Corporation FTT-10A Free Topology Transceiver
    e. Honeywell Systems
    f. Johnson Controls Metasys System
    g. Legrand SwitchPlan SP500 Lighting Control System
    h. Matsushita Electric Works NAIS FP3 Wire (W)-type Link System
    i. Siemens Cerberus Division Pyrotronics
    j. Siemens Building Technologies Landis Division Staefa Control System
    k. VingCard Hotel Security System

11. Altres Aplicacions menys utilitzades o més antigues
    a. 100VG-AnyLAN Demand Priority Access Method - 100 Mb/s IEEE 802.12
    b. Asynchronous Transfer Mode (ATM) Forum
    c. 52 Mb/s and 155 Mb/s ATM sobre UTP
    d. 52 Mb/s ATM sobre fibra óptica
    e. 155 Mb/s ATM sobre fibra óptica
    f. 622 Mb/s ATM sobre fibra óptica
    g. 1000 Mb/s Cell-Based ATM sobre UTP Cat 6 y fibra óptica
    h. Fiber Distributed Data Interface (FDDI)
    i. FDDI - Original ANSI X3.166
    j. FDDI - Low-Cost Fiber ANSI X3-237
    k. FDDI - Singlemode Fiber ANSI X3.184
    l. FDDI - Twisted-Pair Physical-Layer Medium-Dependent (TP-PMD)
    m. Fibre Channel
    n. 133 Mb/s Fibre Channel
    o. 266 Mb/s Fibre Channel
    p. 531 Mb/s Fibre Channel
    q. 1062 Mb/s Fibre Channel
    r. 1394b High Performance Serial Bus
    s. EIA-232-D, EIA-422-A and EIA-423-A
    t. EIA-232-D Asynchronous
    u. EIA-232-D Synchronous
    v. EIA-422-A

w. EIA-423-A
x. Digital Signal Level (DS1)
y. Token Ring LAN
z. 4 Mb/s y 16 Mb/s Token Ring
aa. Active Token Ring genérica
bb. 100 Mb/s Token Ring
cc. Dynacom Integrated Information System (IIS)

Force, Inc. Composite Base

8 NORMES D'EXECUCIÓ. INSTAL·LACIONS DE LA INFRAESTRUCTURA COMUNA DE TELECOMUNICACIONS (ICT)

8.1 NORMES TÈCNIQUES GENERALS.

Els materials, sistemes i execució del muntatge hauran d'ajustar a les normes oficials d'àmbit nacional o local d'obligat compliment.

Concretament per a la instal lació d'Infraestructures Comunes de Telecomunicacions (ICT), s'ha de respectar:

Reial Decret 279/1999, de 22 de febrer, pel qual s'aprova el reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior dels edificis i de l'activitat d'instal lació d'equips i sistemes de telecomunicacions. Ordre de 26 d'octubre de 1999, per la qual es desenvolupa el reglament de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior dels edificis i l'activitat d'instal lació d'equips i sistemes de telecomunicacions, aprovat pel Reial Decret 279/1999.

En aquells casos en què no hi hagi contradicció amb la normativa oficial o amb les Normes Tecnològiques del Ministeri de l'Habitatge "i mentre la Direcció Tècnica no especifiqui el contrari, l'industrial adjudicatari haurà d'ajustar a la normativa DIN.

Si durant el període transcorregut entre la signatura del contracte i la recepció provisional de la instal.lació fossin dictades normes o recomanacions oficials noves, modificades o complementades les ja existents de manera que afectessin totalment o parcialemnte a la instal.lació, l'industrial adjudicatari resta obligat a la adequació de la instal lació per al compliment de les mateixes, comunicant-ho per escrit a la Direcció Tècnica per tal que aquesta prengui les mesures que cregui oportunes.

8.2 ACCÉS I DISTRIBUCIÓ DEL SERVEI TELEFÒNIC BÀSIC.

8.2.1 RESPONSABILITAT DE MANTENIMENT DE LA XARXA

Xarxa de distribució.

El manteniment d'aquesta xarxa és responsabilitat del propietari de l'immoble.

Xarxa de dispersió.

El manteniment d'aquesta xarxa és responsabilitat del propietari de l'immoble.

Xarxa interior d'usuari.

El manteniment d'aquesta xarxa és responsabilitat del propietari de cada habitatge.

8.2.2 MATERIALS.

Cables

- Cables d'un parell.

És l'utilitzat per a la xarxa de dispersió i també per a la xarxa de distribució quan l'edifici requereixi menys de 25 parells, o menys de 50 en alguns casos.
El cable d'1 parell està format per dos conductors de coure electrolític recuit de 0,5 mm de Æ i té una coberta formada per una capa contínua de plàstic de característiques ignífugues.

- Cables multiparells.

Són els utilitzats en la Xarxa de Dispersió.

Estaran formats per parells trenats amb conductors de coure electrolític pur de calibre no inferior a 0.5 mm de diàmetre, aïllat amb una capa contínua de plàstic acolorida segons codi de colors.

La coberta dels cables multipares, emprats en la xarxa de distribució, estarà formada per una cinta d'alumini llisa i una capa contínua de plàstic de característiques ignífugues.
Les capacitats i diàmetres exteriors dels cables seran:

Nº DE PARELLS	DIÀMETRE MÀXIM
1	4 mm
25	15 mm
50	21 mm
75	25 mm
100	28 mm

Regletes

Estan constituïdes per un bloc de material aïllant proveït d'un nombre variable de terminals. Cada un d'aquests terminals té un costat preparat per a connectar els conductors de cable, i l'altre costat s'ha organitzat de tal manera que permet la connexió dels cables d'escomesa interior o dels ponts.

El sistema de connexió serà per desplaçament d'aïllant, realitzant la connexió mitjançant eina especial en el Punt d'Interconnexió o sense en els Punts de Distribució. Han de tenir la possibilitat de mesurar, com a mínim cap a un costat, sense aixecar les connexions. Les regletes de connexió utilitzades en el Punt d'Interconnexió són de 10 parells de capacitat. Les regletes de distribució utilitzades en el Punt de Distribució són de 5 parells de capacitat i estaran dotades de la possibilitat de mesurar cap a ambdós costats sense aixecar les connexions.

La resistència a la corrosió dels elements metàl • lics ha de donar suport les proves estipulades a la Norma UNE 20501-83 (II-11).

Bases d'Accés Terminal (BAT)

La BAT estarà dotada de connector femella tipus Bell de 6 vies, que compleixi l'especificat en el RD 1376/89..

8.2.3 REQUISITS ELÈCTRICS

Dels Cables

La resistència òhmica dels conductors a la temperatura de 20 º C no serà major de 98 Ω/ Km.

La rigidesa dielèctrica entre conductors no serà inferior a 500 Vcc ni 350 Vefca

La rigidesa dielèctrica entre nucli i pantalla no serà inferior a 1500 Vcc ni 1.000 Vef ca

La resistència d'aïllament no serà inferior a 1.000 MΩ / Km.

La capacitat mútua de qualsevol parell no excedirà de 100 nF / Km.

Dels elements de connexió

La resistència d'aïllament entre contactes, en condicions normals (23 º C, 50% HR), haurà de ser superior a 106 MW.

La resistència de contacte amb el punt de connexió dels cables / fils ha de ser inferior a 10 mW.

La rigidesa dielèctrica haurà de ser tal que suporti una tensió, entre contactes, de 1000 Vef ca. ± 10% i 1500 Vcc. ± 10%.

De la Xarxa Interior d'Usuari

- Amb terminals connectats:

Els dos requisits següents s'apliquen a l'entrada de la xarxa interior d'usuari, desconnectada del PTR i quan tots els equips terminals connectats a la mateixa estan en la condició de repòs.

Corrent continua.

El corrent contínua mesura amb 48 V de tensió contínua entre els dos conductors de xarxa interior d'usuari, no haurà d'excedir d'1 mA

Capacitat d'entrada.

El valor de la component reactiva de la impedància complexa, vista entre els dos conductors de la xarxa interior d'usuari haurà de ser, en valor absolut, menor a l'equivalent a un condensador sense pèrdues de valor 3,5 mF.

Aquesta mesura es farà aplicant entre els dos conductors de la xarxa interior d'usuari, a través d'una resistència en sèrie de 200 W, un senyal sinusoïdal, amb tensió eficaç en corrent altern, en circuit obert, de 75 V i 25 Hz de freqüència , superposada simultàniament a una tensió de corrent continu de 48 V.

A efectes indicatius, els dos requisits anteriors es compleixen, en la pràctica, si el nombre de terminals, simultàniament connectats, no és superior a tres.

- Amb terminals desconnectats :

Els dos requisits següents s'apliquen a l'entrada de la xarxa interior d'usuari, desconnectada del PTR i sense cap equip terminal connectat a la mateixa.

Resistència òhmica.

La resistència òhmica mesura entre els dos conductors de la xarxa interior d'usuari, quan es curtcircuiten els dos terminals de línia d'una Base d'Accés Terminal, no ha de ser major de 50W.

Aquesta condició s'ha de complir efectuant el curtcircuit successivament a totes les Bases d'Accés Terminal equipat en la xarxa interior d'usuari.

A efectes indicatius, el requisit anterior es compleix, en la pràctica, si la longitud total del cable interior d'usuari, des del PTR, fins a cadascuna de les Bases d'Accés Terminal, no és superior a 250 m.

Resistència d'aïllament.

La resistència d'aïllament mesurada amb 500 V de tensió contínua entre els conductors de la xarxa interior d'usuari o entre qualsevol d'aquests i terra, no ha de ser menor de l00 MΩ.

8.3 ICT PER A L'ACCÉS AL SERVEI TELEFÒNIC A TRAVÉS D'UNA XARXA DIGITAL DE SERVEIS INTEGRATS.

S'estableixen els requisits tècnics relatius a les ICT per a la connexió a una xarxa digital de serveis integrats (XDSI) en els casos següents:

Connexió d'equips terminals XDSI d'acord amb l'ETS 300 012 (accés bàsic).

Connexió d'equips terminals XDSI d'acord amb l'ETS 300 011 (Accés Primari).

8.3.1 XARXA INTERIOR COMÚ

ACCÉS BÀSIC RDSI

Les xarxes de distribució i dispersió, formades pels cables compresos entre el Recinte de Instal.lacions de Telecomunicació Inferior (RITI) i la Terminació de Xarxa (TR1), es dissenyaran, dimensionaran i executaran, incloent-hi els materials que s'utilitzin, d'acord amb el descrit en els apartats anteriors.

ACCÉS PRIMARI RDSI

Poden existir dos casos en funció de la ubicació de la Terminació de Xarxa a velocitat primària (TR1p):

Que la TR1p estigui situada al Recinte de Instal.lacions de Telecomunicació Inferior (RITI). En aquest cas la xarxa interior comú estarà formada per cable de parells apantallats o coaxial flexible.

Que la TR1p es situï en el domicili de l'usuari. En aquest cas el portador utilitzat (cable de parells metàl • lic, fibra òptica, etc.) Haurà de transcórrer fins a la xarxa interior d'usuari. En les xarxes de distribució i dispersió, fins a la TR1p, es individualitzaran els cables d'emissió i de recepció, excepte aquells casos en què aquests accessos es recolzin en tècniques de transmissió per a les quals la normativa europea (ETSI) preveu l'ús de parells de abonat convencionals, una fibra per a emissió i una altra recepció o una sola fibra per als dos sentits de transmissió.

Quan s'utilitzi cable coaxial flexible, es garantirà la continuïtat física dels cables fins a la TR1p, de manera que no hi hagi punts d'empalmament o de connexió.

En el cas que es necessitin més de tres accessos primaris per a la xarxa individual d'usuari, es recomana la instal lació de cables de fibra òptica entre el Recinte de Instal.lacions de Telecomunicació Inferior i la Terminació de Xarxa.

8.3.2 XARXA D'USUARI

La xarxa d'usuari XDSI és la que transcorre entre la TR1 o la TR1p (quan se situï al domicili d'usuari) i els terminals.

ELEMENTS ACCÉS BÀSIC XDSI

S'utilitzaran els següents elements:

Cables

Tipus: Parells simètrics

Calibre: 0,5 ó 0,6 mm

Número de parells: 2 o 4 parells per cada accés bàsic

Pantalla externa: Cables no apantallats en instal.lació normal.

Terminació de xarxa (TR1)

La terminació de xarxa (TR1) és un element que proporciona, i és de la seva propietat, el Subministrador del Servei XDSI, constitueix la frontera entre la xarxa de l'operador (transmissió a dos fils amb la central) i la xarxa interior de l'usuari a 4 fils. La TR1 es connectarà costat xarxa amb connexió fixa i opcionalment mitjançant un connector RJ-11. La TR1 es connecta a la instal.lació d'usuari mitjançant un connector ISO 8877 (RJ-45) de 8 vies que constitueix el punt frontera entre la xarxa de l'operador i l'usuari. La TR1 se situa en el domicili de l'usuari. Podeu disposar d'una font (integrada o externa) per a l'alimentació d'equips terminals connectats al bus.

Base accés de terminal. (BAT)

Per a les Bases d'Accés de Terminal s'utilitzaran connectors de 8 contactes segons la norma ISO 8877 i amb l'assignació de contactes següent:

NÚMERO DE CONTACTE	FUNCIÓ	
	Equip Terminal	Terminació de Xarxa
1	Font d'Energia 3 o subministrament 3	No connectada
2	Font d'Energia 3 o subministrament 3	No connectada
3	Emissió	Recepció
4	Recepció	Emissió
5	Recepció	Emissió
6	Emissió	Recepció
7		No connectada
8		No connectada

Es disposarà de dos tipus de BAT, normals sense resistències de terminació i d'extrem del bus amb dues resistències de terminació de 100 * ± 5%, connectades entre els contactes 3-6 i 4-5.

Configuracions de Cablejat de l'Accés Bàsic XDSI

Les instal.lacions d'usuari s'han de dissenyar segons els models normalitzats: bus passiu curt, bus passiu ampliat o punt a punt.

La instal·lació normal és d'un bus passiu (sense elements actius) a 4 fils (2 parells simètrics) que suporten els dos sentits de transmissió. Opcionalment, l'usuari pot utilitzar instal.lació a 3 o 4 parells per a alimentació d'energia entre terminals per part físic.

- Bus passiu curt.

És una instal lació a 2 parells (o 4 parells) en què fins a 8 equips terminals es connecten a punts qualsevol del cable. La TR1 es pot connectar a un extrem del bus passiu curt amb les seves resistències internes de terminació connectades i amb resistències de terminació situades a la BAT de l'extrem oposat. La TR1 es pot connectar opcionalment a un punt intermedi del bus passiu curt amb les resistències internes desconnectades (configuració en "I") i amb resistències de terminació connectades en les dues BAT situades als extrems del bus. El nombre màxim de BAT (punts de connexió de terminals) és de 10, i el nombre màxim de terminals connectats al bus passiu curt és de 8. La longitud màxima del bus passiu curt serà de 150 metres amb cables de baixa impedància (75 *) i de 200 metres amb cables d'alta impedància (150 *).

- Bus passiu ampliat.

És una instal lació a 2 parells (o 4 parells) en què fins a 4 equips terminals es connecten agrupats a l'extrem distant del bus. La longitud del bus és de 500 a 600 metres. La distància màxima entre terminals i l'extrem del bus (agrupament dels punts de connexió BAT) és de 25 a

50 metres, i el nombre màxim de terminals connectats al bus passiu ampliat és de 4. Punt a punt

Aquesta configuració s'utilitza per connectar una TR1 amb un únic terminal mitjançant 2 parells. La longitud queda limitada per l'atenuació del cable (6 dB a 96 kHz). La longitud de cablejat a assolir és com a màxim de 1000 metres. La resistència de terminació hauran d'estar connectades a les dues BAT situades als extrems.

Elements Accés Primari XDSI

S'utilitzaran els següents elements:

- Cables

Cable de parells apantallats: Sempre que s'incorporin a la instal lació, s'utilitzaran dos parells apantallats, un per cada sentit de transmissió entre la TR1p i l'equip terminal (ET). La impedància característica del cable serà 120 * (simètrica) ± 20% en la gamma de freqüències de 200 kHz fins a 1 MHz i de 120 * ± 10% a 1 MHz

Cable coaxial flexible: Sempre que s'incorporin a la instal lació, s'utilitzaran dos cables coaxials flexibles, un per cada sentit de transmissió. La impedància característica del cable serà 75 * (asimètrica) ± 5% a 1 MHz

Cable interior de dos fils: S'utilitza per a alimentació d'energia de la TR1p des de l'equip terminal.

- Terminació de xarxa a velocitat primària. (TR1P)

L'equip que fa les funcions de Terminació de Xarxa a velocitat primària (TR1p) és un element que proporciona, i és de la seva propietat, el Subministrador del Servei XDSI, constitueix la frontera entre la xarxa de l'operador i la xarxa interior de l'usuari. La TR1p es connecta a la instal.lació d'usuari mitjançant una regleta de connexió fixa proveïda de connexió de pantalles (cas de cable de parells apantallats) o mitjançant un connector DIN (cas de cable coaxial flexible) que constitueix el punt de separació entre la xarxa del operador i l'usuari. La TR1p pot estar situada al Recinte de Instal.lacions de Telecomunicació Inferior (RITI) o al domicili de l'usuari.

- Connexions.

La connexió dels parells apantallats a la TR1p ia l'equip terminal s'efectuarà de manera fixa mitjançant regleta amb connexió de la pantalla de cada parell. Totes dues connexions de pantalla podran estar unides. Opcionalment es podran utilitzar un connector de 8 contactes. La connexió dels coaxials flexibles a l'TR1p ia l'equip terminal s'efectua mitjançant dos connectors DIN 42.295.

- Configuració del Cablejat de l'Accés Primari XDSI

En accés primari només es proporciona en configuració de cablejat punt a punt entre TR1p i l'equip terminal (ET).

8.3.3 COMPATIBILITAT ELECTROMAGNÈTICA

En punta de cada parell de sortida del punt d'interconnexió no hauran d'aparèixer, amb el bucle tancat en un BAT:

Nivells de "Soroll Psofomètric" superiors a 58 dB negatius, referits a 1 mt sobre 600 Ω.

Tensions superiors a 50 V (50 Hz) entre qualsevol dels fils (a, b) i terra. Es refereix a situacions fortuïtes o d'avaria que poguessin aparèixer en originar-se contactes indirectes amb la xarxa elèctrica coexistent.

Accessos i cablejats.

Per tal de reduir possibles diferències de potencial entre els seus recobriments metàl.lics, l'entrada dels cables de telecomunicacions i d'alimentació d'energia es realitzarà a través d'accessos independents, però pròxims entre si, i pròxims també a l'entrada del cable o cables d'unió a la posada a terra de l'edifici.

Interconnexions equipotencials i apantallament.

Se suposa que l'edifici compta amb una xarxa d'interconnexió comú, o general d'equipotencialitat, del tipus mallat, unida a la posada a terra del propi edifici. Aquesta xarxa estarà també unida a les estructures, elements de reforç i altres components metàl.lics de l'edifici.

Quan es lin els diferents equips (armaris, bastidors i altres estructures metàl.liques accessibles) es crearà una xarxa mallada d'equipotencialitat connectant les parts metàl.liques accessibles de tots ells entre si i l'anell de terra.

Tots els cables amb portadors metàl • lics de telecomunicació procedents de l'exterior de l'edifici seran apantallats, estant l'extrem de la pantalla connectat a terra local en un punt tan pròxim com sigui possible de la seva entrada al recinte que allotja el punt d'interconnexió i mai a més de 2 m. de distància.

Descàrregues atmosfèriques.

En funció del nivell Ceraune i del grau d'apantallament presents a la zona considerada, pot ser convenient dotar els portadors metàl.lics de telecomunicació procedents de l'exterior de dispositius protectors contra sobretensions, connectats també al terminal oa l'anell de terra.

Coexistència d'una XDSI amb altres serveis.

Les característiques dels senyals digitals XDSI es poden veure afectades per interferències procedents de fonts electromagnètiques externes (com ara motors) o descàrregues atmosfèriques.

Per tal d'evitar aquests problemes, sempre que coexisteixin cables elèctrics de 220 V i cables XDSI, es prendran les següents precaucions:

Es respectarà una distància mínima de 30 centímetres en el cas d'un traçat paral lel al llarg d'un recorregut igual o superior a 10 metres. Si aquest recorregut és menor, la separació mínima, en tot cas, serà de 10 centímetres.

Si hagués necessitat que es creuessin dos tipus de cables, elèctrics i XDSI ho faran en un angle de 90 graus, a fi de minimitzar així l'acoblament entre el camp electromagnètic del cable elèctric i els impulsos del cable XDSI.

En el cas de llums de neó es recomana que estiguin a una distància superior a 30 centímetres dels cables XDSI.

En el cas de motors elèctrics, o qualsevol equip susceptible d'emetre forts paràsits, es recomana que estiguin a una distància superior a 3 metres dels cables XDSI. En el cas que no fos possible evitar els paràsits, es recomana utilitzar cables apantallats..

8.4 CAPTACIÓ I DISTRIBUCIÓ DE RADIODIFUSIÓ SONORA I TELEVISIÓ TERRENAL I DE SATÈL.LIT

8.4.1 ELEMENTS DE LA ICT

La ICT per a la captació, adaptació i distribució de senyals de radiodifusió sonora i de televisió procedents d'emissions terrestres i de satèl lit, estarà formada pels elements següents:

Conjunt d'elements de captació de senyals.

Equipament de capçalera.

Xarxa.

8.4.2 CONJUNT D'ELEMENTS DE CAPTACIÓ DE SENYALS

És el conjunt d'elements encarregats de rebre els senyals de radiodifusió sonora i televisió procedents d'emissions terrestres i de satèl lit.

Els conjunts captadors de senyals, estaran compostos per les antenes, pals, torretes i altres sistemes de subjecció necessaris, en uns casos per a la recepció dels senyals de senyals de radiodifusió sonora i de televisió procedents d'emissions terrenals, i en altres per a les procedents de satèl lit. Així mateix, formaran part del conjunt captador de senyals, tots aquells elements actius o passius encarregats d'adequar els senyals per ser entregades a l'equipament de capçalera.

8.4.3 EQUIPAMENT DE CAPÇALERA

És el conjunt de dispositius encarregats de rebre els senyals provinents dels diferents conjunts captadors de senyals de radiodifusió sonora i televisió i adequar-les per a la seva distribució a l'usuari en les condicions de qualitat i quantitat desitjades. S'encarregarà de lliurar el conjunt de senyals a la xarxa de distribució.

8.4.4 XARXA

És el conjunt d'elements necessaris per assegurar la distribució dels senyals des de l'equip de capçalera fins a les preses d'usuari.

La xarxa s'estructura en tres trams XARXA DE DISTRIBUCIÓ, XARXA DE DISPERSIÓ i XARXA INTERIOR, amb dos punts de referència PUNT DE TERMINACIÓ DE XARXA i PRESA D'USUARI.

Xarxa de distribució.

Part de la xarxa que enllaça l'equip de capçalera amb la xarxa de dispersió. Comença a la sortida del dispositiu de mescla que agrupa els senyals procedents dels diferents conjunts d'elements de captació i adaptació d'emissions de radiodifusió sonora i televisió, i finalitza en els elements que permeten la segregació dels senyals a la xarxa de dispersió (derivadors).

Xarxa de dispersió.

Part de la xarxa que enllaça la xarxa de distribució amb la xarxa privada d'usuari. Comença en els derivadors que proporcionen el senyal procedent de la xarxa de distribució, i finalitza en els punts de terminació de xarxa.

Xarxa privada d'usuari.

Part de la xarxa que, enllaçant amb la xarxa de dispersió en el punt de terminació de xarxa, permet la distribució dels senyals a l'interior dels domicilis o locals dels usuaris.

Punt de terminació de xarxa.

És l'element en el qual comença la xarxa privada a l'interior del domicili de l'usuari, permetent la delimitació de responsabilitats pel que fa a l'origen, localització i reparació d'avaries. S'ubicarà a l'interior del domicili de l'usuari i permetrà a aquest, la selecció del cable de la xarxa de dispersió que desitgi.

Presa d'usuari. (Base d'accés de terminal)

És el dispositiu que permet la connexió a la xarxa dels equips d'usuari per accedir als diferents serveis que proporciona.

8.4.5 DIMENSIONS MÍNIMES DE LA ICT.

Els elements que, com a mínim, conformaran la ICT de radiodifusió sonora i televisió seran els següents:

Els elements necessaris per a la captació i adaptació dels senyals de radiodifusió sonora i televisió terrenals.

Funció de mescla que faciliti la incorporació a la xarxa de distribució dels senyals procedents dels conjunts d'elements de captació i adaptació de senyals de radiodifusió sonora i televisió de satèl lit.

Els elements necessaris per conformar les xarxes de distribució i de dispersió de manera que al punt de terminació de xarxa de cada usuari final li arribin dos cables amb els senyals procedents de la capçalera de la instal.lació.

Un punt de terminació de xarxa per a cada usuari final.

Els elements necessaris per a conformar la xarxa privada de cada usuari. Per al cas d'habitatges, el nombre de preses serà d'una per cada dos estances o fracció, exclosos banys i trasters, amb un mínim de dos. Per al cas de locals o oficines, el nombre de preses es fixarà en el projecte de la instal.lació en funció de la seva superfície o distribució per estances, amb un mínim d'una per local o oficina.

Caldrà reservar espai físic suficient lliure d'obstacles a la part superior de l'immoble, per a la instal.lació de conjunts d'elements de captació per a la recepció dels senyals de radiodifusió sonora i televisió per satèl lit, quan aquests no formen part de la instal lació inicial.

8.4.6 CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DE LA ICT.

Característiques funcionals generals

Amb caràcter general les infraestructures comunes de telecomunicació per a la captació, adaptació i distribució de senyals de radiodifusió i televisió hauran de respectar les següents consideracions:

El sistema haurà de disposar dels elements necessaris per proporcionar en la presa d'usuari els senyals de radiodifusió sonora i televisió amb els nivells de qualitat exigits.

Tant la xarxa de distribució com la xarxa de dispersió estaran preparades per permetre la distribució del senyal, de manera transparent, entre la capçalera i la presa d'usuari en la banda de freqüències compresa entre 47 i 2.150 MHz. En el cas de disposar de canal de retorn, aquest haurà d'estar situat a la banda de freqüències compresa entre 5 i 30 MHz.

A cada un dels dos cables que composen les xarxes de distribució i dispersió se situaran els senyals procedents del conjunt d'elements de captació d'emissions de radiodifusió sonora i televisió terrestres, quedant la resta d'ample de banda disponible de cada cable per situar, de manera alternativa, els senyals procedents dels possibles conjunts d'elements de captació d'emissions de radiodifusió sonora i televisió per satèl.lit.

En cap cas podran ser distribuïdes per les infraestructures comunes de telecomunicacions senyals difoses per entitats que no disposin del preceptiu títol habilitant.

Els senyals de radiodifusió sonora i de televisió terrestres, els nivells d'intensitat de camp superin els establerts en el punt 4.1.7 de la present norma, difoses per les entitats que disposen del preceptiu títol habilitant en el lloc on es trobi situat l'immoble, hauran de ser distribuïdes, sense manipulació ni conversió de freqüència, excepte en els casos en què tècnicament es justifiqui en el projecte tècnic de la instal lació, per garantir una recepció satisfactòria, en particular, quan hi hagi saturació dels equips receptors a causa de la seva proximitat al transmissor o es presentin esvaïments del senyal en trajectes de propagació sobre el mar.

S'hauran de distribuir en la ICT, aquelles senyals que, difoses per entitats que disposen del preceptiu títol habilitant en el lloc on es trobi situat l'immoble, presenten en el punt de captació un nivell d'intensitat de camp superior a:

TELEVISIÓ TERRESTRE		
Tipus de señal	Banda de freqüències	Intensitat de camp
Analògica	47.0-68.0 MHz	48 dB(μV/m)
Analògica	470.0-582.0 MHz	65 dB(μV/m)
Analògica	582.0-830.0 MHz	70 dB(μV/m)
Digital	470.0-862.0 MHz	9 + 20 log f(MHz) dB(μV/m)

RADIODIFUSIÓ SONORA TERRESTRE (FM)			
Tipus de senyal	Entorn	Banda de freqüències (MHz)	Intensitat de camp
Analògica monofónica	Rural	87.5-108.8	48 dB(μV/m)
Analògica monofónica	Urbà	87.5-108.8	60 dB(μV/m)
Analògica monofónica	Gran ciutat	87.5-108.8	70 dB(μV/m)
Analògica estereofónica	Rural	87.5-108.8	54 dB(μV/m)
Analògica estereofónica	Urbà	87.5-108.8	66 dB(μV/m)
Analògica estereofónica	Gran ciutat	87.5-108.8	74 dB(μV/m)
Digital	-	195.0-223.0	58 dB(μV/m)
Digital	-	1452.0-1492.0	66 dB(μV/m)

La ICT haurà d'estar dissenyada i executada de manera que es compleixin les normes UNE-EN 50083-1 + Amd. i UNE-EN 50083-8 en matèria de seguretat elèctrica i compatibilitat electromagnètica per a aquest tipus d'instal.

Característiques dels elements de captació.

- Característiques del conjunt d'elements per a la captació de serveis terrestres:

Les antenes i elements annexos: suports, ancoratges, pals, etc. hauran de ser de materials resistents a la corrosió o tractats convenientment a aquests efectes.

Els pals o tubs que serveixin de suport a les antenes i elements annexos, hauran d'estar dissenyats de manera que s'impedeixi, o almenys es dificulti l'entrada d'aigua en ells i, en tot cas, es garanteixi l'evacuació de la que es pogués recollir.

Els pals d'antena hauran d'estar connectats a la presa de terra de l'edifici a través del camí més curt possible, amb cable de 6 mm de diàmetre.

La ubicació dels pals o torretes d'antena, serà tal que hi hagi una distància mínima de 5 metres a l'obstacle o pal més proper, la distància mínima a línies elèctriques serà de 1.5 vegades la longitud del pal.

L'alçada màxima del pal serà de 6 metres. Per a alçades superiors s'utilitzaran torretes. Els pals d'antenes es fixaran a elements de fàbrica resistents i accessibles i allunyats de xemeneies o altres obstacles.

Les antenes i elements del sistema captador de senyals suportaran les velocitats de vent:

→ Per a sistemes situats a menys de 20 m del terra: 130 km/h.

→ Per a sistemes situats a més de 20 m del terra: 150 km/h.

Els cables de connexió seran del tipus intempèrie o en el seu defecte hauran de ser protegits adecuadament.

Les característiques de les antenes seran al menys les següents:

→ Antena FM : Tipus Omnidireccional i ROE<2

→ Antena UHF: antena per als canals 21 al 69 amb les característiques indicades en la taula indicada a continuació.

CARACTERÍSTIQUES ANTENES UHF	
Guany	> 12 dB
Angle d'obertura horitzontal	< 40º
Angle d'obertura vertical	< 50º
ROE	< 2

- Característiques del conjunt per a la captació de serveis per satèl lit:

El conjunt per a la captació de serveis per satèl lit, quan n'hi hagi, estarà constituït per les antenes amb el diàmetre adequat i altres elements que possibilitin la recepció de senyals procedents de satèl lit, per garantir els nivells i qualitat dels senyals en presa d'usuari.

Els requisits següents fan referència a la seguretat de la instal lació de la unitat exterior, entenent com a tal el conjunt format per les antenes i altres elements del sistema captador juntament amb les fixacions a l'emplaçament, per evitar en la mesura del possible riscos a persones o béns.

Les antenes i elements del sistema captador de senyals suportaran les velocitats de vent:

→ Per a sistemes situats a menys de 20 m del terra: 130 km/h.

→ Per a sistemes situats a més de 20 m del terra: 150 km/h.

Totes les parts accessibles que hagin de ser manipulades o amb les que el cos humà pugui establir contacte hauran d'estar a potencial de terra o adequadament aïllades.

Amb la finalitat exclusiva de protegir la unitat exterior i per evitar diferències de potencial perilloses entre aquesta i qualsevol altra estructura conductora, la unitat exterior ha de permetre la connexió d'un conductor, d'una secció de coure de, almenys, 6 mm de diàmetre, amb el sistema de protecció general de l'edifici.

- Característiques de l'equipament de capçalera:

L'equipament de capçalera estarà compost per tots els elements actius i passius encarregats de processar les senyals de radiodifusió sonora i televisió.

Les característiques tècniques que haurà de presentar la instal lació a la sortida d'aquest equipament són les següents:

PARÀMETRE	**UNITAT**	**BANDA DE FREQÜÈNCIA**	
ImpedÀncia	Ω	15-862 MHz	950-2150 MHz
		75	75
Pèrdua de retorn en equips amb mescla tipus "Z"	dB	≥6	
Pèrdua de retorn en equips sense mescla	dB	≥10	≥6
Nivell màxim de treball/sortida	dBµV	120	110

Per a canals modulats en capçalera, el nivell autoritzat de la portadora de so en relació amb la portadora de vídeo estarà comprès entre -8 dB i -20 dB.

Així mateix per als senyals que són distribuïdes amb la seva modulació original, l'equip de capçalera haurà de respectar la integritat dels serveis associats a cada canal (teletext, so estereofònic, etc.) I haurà de permetre la transmissió de serveis digitals.

Característiques de la xarxa

En qualsevol punt de la xarxa, es mantindran les següents característiques:

PARÀMETRE	**UNITAT**	**BANDA DE FREQÜÈNCIA**	
		15-862 MHz	950-2150 MHz
Impedància	Ω	75	75

PARÀMETRE	UNITAT	BANDA DE FREQÜÈNCIA	
Pèrdua de retorn en qualsevol punt	dB	≥10	≥6

- Característiques del cable:

Impedància característica: 75Ω

Pèrdues de retorn: > 14

Velocitat relativa de propagació: En cap cas serà inferior a 0.7

El cable utilitzat en la ICT haurà d'estar convenientment apantallat de manera que es compleixi lo disposat en la norma UNE-EN 50083.

Els cálculos están basados en un cable con las atenuaciones típicas siguientes:

Frecuencia (Mhz)	Atenuación (dB/100 m)
5	1.6
50	4.2
200	7.9
300	8.9
500	12.5
600	14.7
800	16.3
1750	24.3
2050	27.4
2400	30.2

- Característiques del punt de terminació de zarza:

Aquest element ha de permetre la interconnexió entre qualsevol de les dues terminacions de la xarxa de dispersió amb qualsevol de les possibles terminacions de la xarxa interior del domicili de l'usuari. Aquesta interconnexió es durà a terme d'una manera no rígida i fàcilment seccionable.

El punt de terminació de xarxa ha de complir les característiques de transferència que a continuació s'indiquen:

PARÀMETRE	UNITAT	BANDA DE FREQÜÈNCIA	
		47-862 MHz	950-2150 MHz
Impedància	Ω	75	75
Pèrdua de retorn	dB	≥10	≥6

- Característiques de la base d'accés terminal.

Tindran les següents característiques:

Tipus: FI
Banda coberta: 47-2.150 MHz
Pèrdues de derivació V / U: 1.5 dB
Pèrdues de derivació FI: 2 dB
Impedància: 75Ω

8.4.7 NIVELLS DE QUALITAT PER ALS SERVEIS DE RADIODIFUSIÓ SONORA I DE TELEVISIÓ.

En qualsevol cas les senyals distribuïdes a cada presa d'usuari han de reunir les següents característiques:

PARÀMETRE	UNITAT	BANDA DE FREQÜÈNCIES	
		47-862 MHz	950-2150 MHz
Nivell de senyal			
Nivell AM-TV	dBµV	57-80	
Nivell 64QAM-TV	dBµV	45-70	
Nivell FM-TV	dBµV	47-77	
Nivell QPSK-TV	dBµV	45-70	
Nivell FM Radio	dBµV	40-70	

PARÀMETRE	UNITAT	BANDA DE FREQÜÈNCIES	
Resposta amplitud/freqüència en canal(1)			
Per als següents tipus de senyal: FM-TV, FM-Radio, AM-TV, QPSK-TV, 64QAM-TV	dB	± 3 dB en tota la banda	± 4 dB en tota la banda
		± 0,5 dB en un ample de banda de 1 MHz	± 1,5 dB en un ample de banda de 36MHz
Resposta amplitud/freqüència en banda de la xarxa			
Amplitud/freqüència en banda de la xarxa	dB	12	25
Relació Portadora/Soroll aleatori			
C/N FM-TV	dB	≥15	
C/N FM-Radio	dB	≥38	
C/N AM-TV	dB	≥43	
C/N QPSK-TV	dB	≥11	
C/N 64 QAM-TV	dB	≥28	
Desacoblament entre preses de diferents usuaris			
Desacoblament entre preses de diferents usuaris	dB	47-300 MHz ≥38 300-862 MHz ≥30	≥20

(1) Els valors especificats s'entendran com a diferència de resposta entre la sortida de capçalera i la presa d'usuari.

PARÀMETRE	UNITAT	BANDA DE FREQÜÈNCIES	
		47-862 MHz	950-2150 MHz
Ecos en els canals d'usuari			
Eco en els canals d'usuari	%	≤ 20	
Guany i fase diferencials			
Guany	%	14	
Fase	º	12	
Interferències freqüència única			
AM-TV	dB	≥54	
FM-TV	dB	≥27	
64 QAM-TV	dB	≥35	
QPSK-TV	dB	≥18	
Intermodulació simple			
AM-TV	dB	≥54	
FM-TV	dB	≥27	
64 QAM-TV	dB	≥35	
QPSK-TV	dB	≥18	
Intermodulació múltiple			
AM-TV	dB	≥54	
FM-TV	dB	≥27	
64 QAM-TV	dB	≥35	
QPSK-TV	dB	≥18	
BER QAM			
BER QAM		millor que 9 X 10^{-5}	
BER QPSK			
BER QPSK		millor que 9 x 10^{-5}	

8.5 ICT PER A L'ACCÉS DE TELECOMUNICACIONS PER CABLE

S'estableixen les característiques tècniques mínimes que hauran de complir les infraestructures comunes de telecomunicacions (ICT) destinades a proporcionar l'accés al servei de telecomunicacions per cable.

8.5.1 DEFINICIÓ DE LA XARXA

La xarxa interior de l'edifici és el conjunt de cables, elements de connexió i altres equips actius o passius que cal instal lar per poder aconseguir l'enllaç entre les preses dels usuaris i la xarxa exterior d'alimentació dels diferents operadors del servei.

Es divideixen en els següents trams:

XARXA D'ALIMENTACIÓ

En funció del mètode d'enllaç utilitzat pels operadors entre les seves centrals o capçaleres i l'immoble:

Quan l'enllaç es produeix mitjançant cable: És la part de la xarxa formada pels cables que enllacen les centrals amb l'immoble, quedant disponibles per al servei en el punt d'interconnexió o distribució final, de la mateixa. S'introdueix a la ICT de l'immoble a través de l'arqueta d'entrada i de la canalització externa fins al registre d'enllaç, on es troba el punt d'entrada general, i d'on parteix la canalització d'enllaç, fins arribar al registre principal situat a el Recinte de Instalación de Telecomunicació Inferior (RITI), on es troba el punt d'interconnexió o distribució final.

Quan l'enllaç es produeix per mitjans radioelèctrics: És la part de la xarxa formada pels elements de captació dels senyals emesos per les centrals o capçaleres dels operadors, equips de recepció i processament d'aquestes senyals i cables necessaris per deixar-les disponibles per al servei en el punt d'interconnexió o distribució final, de l'immoble. Els elements de captació aniran situats al terrat de l'immoble introduint-se en la ICT de l'immoble a través del corresponent element passamurs i la canalització d'enllaç fins el Recinte de Instalación de Telecomunicacions Superior (RITS), on aniran instal.lats els equips de recepció i processat de els senyals captades i d'on, a través de la canalització principal de la ICT, sortiran els cables d'unió amb el RITI on es troba situat el punt d'interconnexió o distribució final, al registre mestre.

El disseny i dimensionament de la xarxa d'alimentació així com la seva realització, seran responsabilitat dels operadors del servei.

XARXA DE DISTRIBUCIÓ

És la part de la xarxa formada pels cables i altres elements que prolonguen la xarxa d'alimentació per poder donar el servei a cada possible usuari. Comença en el registre principal situat en el RITI i, a través de les canalitzacions principal, secundària i interior d'usuari i, recolzant-se en els registres secundaris i de terminació de xarxa, arriba fins als registres de presa on aniran situades les preses dels usuaris .

El disseny i dimensionament de la xarxa de distribució així com la seva realització, seran responsabilitat dels operadors del servei.

ELEMENTS DE CONNEXIÓ

Són els utilitzats com a punts d'unió o terminació dels trams de xarxa definits anteriorment.

Punt de distribució final. És el punt d'interconnexió que realitza la unió entre les xarxes d'alimentació dels operadors del servei i la de distribució de la ICT de l'immoble. Es troba situat en els distribuïdors col locats en els diferents registres principals, independents per a cada operador del servei, on finalitzen les xarxes d'alimentació i d'on parteixen els cables de les xarxes de distribució.

Punt de terminació de xarxa. Un dels tres punts esmentats a continuació serà considerat punt de terminació de xarxa dels serveis de difusió de televisió, de vídeo a la carta i vídeo sota demanda. D'aquests punts, serà considerat punt de terminació de xarxa en cada cas, aquell que quedi definit com a tal en les condicions contractuals entre l'operador i l'usuari. En tot cas haurà de complir el que estableix aquesta norma.

Estarà situat en els registres de terminació de xarxa. Als efectes de definir el punt de terminació de xarxa es tindrà en compte que en una xarxa de cable, s'entén per mòdul d'abonat per a l'accés als serveis l'equipament situat a les dependències de l'usuari que permet a aquest seleccionar i accedir a els serveis de difusió de televisió, als serveis de vídeo sota demanda i de vídeo a la carta, als serveis multimèdia interactius oa altres serveis de comunicació de so, imatges i dades.

Aquest mòdul pot incloure o no prestacions de caràcter interactiu, i incloure o no un sistema d'accés condicional.

Punt de connexió de serveis. És el punt al qual es connecta l'equipament destinat a la presentació dels senyals transmeses a l'usuari dels serveis de difusió de televisió, de vídeo sota demanda, de vídeo a la carta i dels serveis multimèdia interactius. Estarà ubicat a l'interior de cada domicili d'usuari, cas d'existir mòdul d'abonat a la sortida d'aquest, permetent la delimitació de responsabilitats pel que fa a la generació, localització i reparació d'avaries.

Presa d'usuari. És el punt al qual es connecta el mòdul d'abonat. En cas de no existir aquest últim, la presa d'usuari coincidirà amb el punt de connexió de serveis.

Punt de connexió d'una xarxa privada d'usuari. És el punt al qual es connecta la xarxa de distribució d'un immoble en el cas que aquesta no sigui propietat de l'operador de cable ni del operador que subministri a aquest últim la infraestructura de la xarxa.

8.5.2 DISSENY I DIMENSIONAMENT MÍNIM DE LA XARXA

La Infraestructura Comuna per a l'accés als serveis de telecomunicacions per cable podrà no incloure inicialment el cablejat de la xarxa de distribució.

Cas d'incloure'l, en el seu disseny i dimensionat es tindrà en compte que des de la regleta de cada operador, situat al registre principal, haurà de partir un cable per cada usuari que vulgui accedir als serveis facilitats per l'esmentat operador (distribució en estrella).

Pel que fa al nombre de preses d'usuari es tindrà en compte el següent:

Per al cas d'habitatges, el nombre de preses serà d'una per cada dos estances o fracció, exclosos banys i trasters, amb un mínim de dos.

Per al cas de locals o oficines, el nombre de preses es fixarà en el projecte de la instal.lació en funció de la seva superfície o distribució per estances, amb un mínim d'una per local o oficina.

8.5.3 REQUISITS TÈCNICS

CARACTERÍSTIQUES DE LA XARXA

El cablejat i altres elements que conformen la part de la xarxa de distribució final que discorre per l'interior de l'edifici (ICT per a l'accés als serveis de telecomunicacions per cable) ha de constituir un sistema totalment transparent al tipus de modulació en tota la banda de freqüències i en ambdós sentits de transmissió, que permeti transmetre o distribuir qualsevol tipus de senyal i optimitzar la interoperativitat i la interconnectivitat.

Quan existeixi haurà de complir els requisits següents, considerats mínims:

Bandes de freqüències en les que haurà de ser operativa:

→ Banda de distribució de freqüències: 86-862 MHz

→ Banda de radiodifusió sonora en FM: 87’5-108 MHz

→ Banda reservada a TV digital: 606-862 MHz

→ Banda de retorn: 5-55 MHz

El cable coaxial utilitzat s'adequarà a la norma EN 50 117-1 de CENELEC.

Especificacions del Punt de Terminació de la Xarxa

Els punts de terminació de xarxa o preses d'usuari per als serveis de difusió de televisió analògica o digital vídeo sota demanda i vídeo a la carta, cas d'existir, hauran de satisfer les característiques següents:

Característiques físiques:

→ Segons norma UNE 20-523-79

→ Presa blindada segons norma CENELEC EN 50083-2

Característiques elèctriques:

→ Impedància; 75 Ohm

→ Banda de freqüència: 86 - 862 MHz

→ Banda de retorn 5 - 55 MHz

→ Pèrdues de retorn TV (40 a 862 MHz): ≥ 14dB -1'5dB/Octava i en tot cas ≥ 10 dB.

→ Pèrdues de retorn radiodifusió sonora FM: ≥ 10 dB.

CARACTERÍSTIQUES DE LA SENYAL DE TELEVISIÓ ANALÒGICA EN EL PUNT DE TERMINACIÓ DE XARXA

La xarxa de cable, en el seu conjunt, haurà d'estar realitzada de manera tal que els senyals de televisió analògica presentin en el punt de terminació de xarxa les següents característiques:

Nivell de senyal de televisió: 62-82 dBμV

Nivell de senyal de radiodifusió sonora en FM:

→ Senyal monofònica: 40-70 dBμV

→ Senyal estereofònica: 50-70 dBμV

Relació portadora/soroll:

→ Senyal de televisió (AM-BLV): ≥ 44 dB

→ Senyal de radiodifusió sonora FM monofònica: ≥ 38 dB

→ Senyal de radiodifusió sonora FM estereofònica: ≥ 48 dB.

Diferència de nivell entre canals: ≤ 12 dB

Relacions de interferència en canal de televisió:

→ Interferència a freqüència simple: ≥ 57 dB

→ Producte d'intermodulació canal simple: ≥ 54 dB

→ Producte d'intermodulació a freqüència múltiple: ≥ 52 dB

Aïllament entre preses d'usuari diferent: ≥ 36 dB

Rebuig del brunzit de xarxa: ≥ 46 dB

Resposta amplitud/freqüència:

→ Dins del canal: ± 2 dB

→ En un marge de 0,5 MHz: ± 0,5 dB

Característiques de vídeo:

→ Guany diferencial: ≤ 12 %

→ Fase diferencial: ≤ 12 º

8.5.4 SEGURETAT I COMPATIBILITAT ELECTROMAGNÈTICA

Les ICT per a proporcionar accés als serveis de telecomunicació per cable hauran de complir la norma UNE-EN 50083-1 en matèria de seguretat i la norma UNE-EN 50083-8 en matèria de compatibilitat electromagnètica.

8.6 CANALITZACIONS I XARXA DE DISTRIBUCIÓ

8.6.1 RECINTES DE INSTAL.LACIONS DE TELECOMUNICACIÓ

Els recintes de instal.lacions de telecomunicació tindran les dimensions mínimes següents:

	RITI	RITS	RITM*	RITU**
Ample (cm)	200	200	100	200
Profunditat (cm)	270	200	50	270
Alt (cm)	230	250	200	230

CARACTERÍSTIQUES CONSTRUCTIVES

Els recintes d'instal • lacions de telecomunicació, excepte els RITM, hauran de tenir les següents característiques constructives mínimes:

Enrajolat: paviment rígid que dissipi càrregues electrostàtiques: terratzo, ciment, etc. Parets i sostre amb capacitat portant suficient.

Haurà de disposar de presa de terra.

Estaran equipats amb un sistema d'escaletes o canaletes horitzontals per a l'estesa dels oportuns cables. L'escala o canaleta es disposarà en tot el perímetre interior a 30 cm del sostre.

Ubicació dels Recintes

Els recintes estaran situats en zona comunitària. El RITI estarà si és possible sobre la rasant. D'estar en un nivell inferior se li dotarà d'un clavegueró amb desguàs que impedeixi l'acumulació d'aigües. En el cas que hi pugui haver un centre de transformació d'energia proper, el RITI es distanciarà, com a mínim, dos metres d'aquest centre.

El RITS estarà preferentment al terrat i mai més avall de l'última planta de l'immoble. S'ubicarà a més de dos metres de la caseta de la maquinària de l'ascensor i l'aire condicionat. S'evitarà que els recintes es trobin en la projecció vertical de canalitzacions o desguassos.

Els recintes disposaran d'espais delimitats en planta per a cada tipus de servei de telecomunicació.

Ventilació

El local estarà exempt d'humitat i disposarà de ventilació directa a l'exterior, o de ventilació forçada que permeti la renovació total de l'aire del local, almenys sis vegades a l'hora.

Canalitzacions Elèctriques

S'habilitarà una canalització directa fins al quart de comptadors de l'immoble, constituïda per cables de coure amb aïllament fins a 750 V i de 2 x 10 + T mm2 de secció mínima. Anirà sota tub de PVC, encastat o superficial, amb diàmetre mínim de 29 mm.

L'esmentada canalització finalitzarà en el corresponent quadre de protecció, que tindrà les dimensions suficients per instal lar en el seu interior les proteccions que s'indiquen a continuació, tot i que permetrà la seva ampliació fins a un 50% més.

Buit per al possible interruptor de control de potència (ICP)

Interruptor magnetotèrmic de tall general:

→ Tensió nominal 230/400 V_{ca}.

→ Intensitat nominal 35A.

→ Poder de tall 6 kA.

Interruptor magnetotèrmic de tall omnipolar per a la protecció de l'enllumenat i endolls del recinte:

→ Tensió nominal 230/400 $V_{ca.}$

→ Intensitat nominal 15 A.

→ Poder de tall 6 kA.

A més s'instal.larà per a cada un dels possibles Operadors els següents elements:

→ Interruptor magnetotèrmic de tall omnipolar :

-- Tensió nominal 230/400 $V_{ca.}$

-- Intensitat nominal 25 A.

-- Poder de tall 6 kA.

→ Interruptor diferencial de tall omnipolar:

-- Tensió nominal 230/400 V c.a.

-- Frequència 50-60 Hz.

-- Intensitat nominal 25 A.

-- Intensitat de defect 30 mA.

-- Resistència de curtcircuit 6 kA.

L'esmentat quadre de protecció tindrà tapa. Podrà anar instal lat de forma encastada o superficial. Podrà ser de material plàstic autoextingible o metàl.lic. Tindrà un grau de protecció mínim IP 40. Disposarà d'un regleter apropiat per a la connexió del cable de posada a terra.

El quadre se situarà el més pròxim possible a la porta d'entrada.

Hi haurà, com a mínim, dues bases d'endoll amb presa de terra i de capacitat mínima de 16 A. Es farà amb cables de coure amb aïllament fins a 750 V i de 2 x 2.5 + T mm2 de secció.

ENLLUMENAT

S’habilitaran els mitjans per a que existeixi una intensitat mínima de 300 lux.

PORTA D’ACCÉS

La porta d'accés serà metàl.lica, d'obertura cap a l'exterior. S'ubicarà al centre d'una de les parets de menor dimensió. El buit mínim de pas serà de 0,82 x 2.01 m. Disposarà de pany amb clau comuna per als diferents usuaris.

COMPATIBILITAT ELECTROMAGNÈTICA ENTRE SISTEMES

A l'ambient electromagnètic que cal esperar en els RIT's, la normativa internacional (ETSI i UIT) li assigna la categoria ambiental Classe 2.

Per tant, els requisits exigibles als equipaments de telecomunicació d'un RIT amb els seus cablejats específics, per raó de l'emissió electromagnètica que genera, figuren en la norma ETS 300 386 del ETSI El valor màxim acceptable d'emissió de camp elèctric de l'equipament o sistema per a un ambient de Classe 2 es fixa en 40 dB dins de la gamma de 30 MHz-230 MHz i de 47 dB a la de 230 MHz -1.000 MHz, mesurats a 10 m de distància.

Aquests límits són d'aplicació en els RIT's tot i que només disposin en el seu interior d'elements passius

A l'ambient electromagnètic que cal esperar en els RIT's, la normativa internacional (ETSI i UIT) li assigna la categoria ambiental Classe 2.

Per tant, els requisits exigibles als equipaments de telecomunicació d'un RIT amb els seus cablejats específics, per raó de l'emissió electromagnètica que genera, figuren en la norma ETS 300 386 del ETSI El valor màxim acceptable d'emissió de camp elèctric de l'equipament o sistema per a un ambient de Classe 2 es fixa en 40 dB dins de la gamma de 30 MHz-230 MHz i de 47 dB a la de 230 MHz -1.000 MHz, mesurats a 10 m de distància.

Aquests límits són d'aplicació en els RIT's tot i que només disposin en el seu interior d'elements passius.

8.6.2 CANALITZACIONS I REGISTRES

Com a norma general, les canalitzacions hauran d'estar, com a mínim, a 10 cm de qualsevol trobada entre dos paraments.

CANALITZACIÓ EXTERNA

La canalització externa està formada per l'arqueta d'entrada i la pròpia canalització externa.

L'arqueta d'entrada serà construïda per la propietat, així com la canalització externa que va des de l'arqueta fins al punt d'entrada general a l'immoble, la qual estarà constituïda per un mínim de 8 conductes de PVC de 63 mm de diàmetre exterior.

Seran preferentment de formigó armat o d'altre material sempre que suporten les sobrecàrregues normalitzades en cada cas i l'empenta del terreny. La tapa serà de formigó armat o fundició.

Les arquetes d'entrada, a més, disposaran de dos punts per a estesa de cables en parets oposades a les entrades de conductes, que suportin una tracció de 500 KP i la seva tapa estarà proveïda de tancament de seguretat.

PUNT D'ENTRADA GENERAL

És el passa-murs per a l'entrada a l'immoble de la canalització externa, capaç d'allotjar els 8 conductes de 63 mm de diàmetre exterior que provenen de l'arqueta d'entrada. El punt d'entrada general acabarà pel costat interior de l'immoble, en un registre d'enllaç (700 x 500 x 120 mm) per donar continuïtat cap a la canalització d'enllaç. Els registres d'enllaç són caixes que podran ser de plàstic o metàl • liques amb un grau de protecció IP 337. Les de plàstic tindran una rigidesa dielèctrica mínima de 15 kV / mm. Les metàl·liques seran d'acer galvanitzat (1 mm de gruix mínim) amb un recobriment interior homogeni de material aïllant d'1 mm de gruix. Estaran proveïdes de porta o tapa.

Canalització d'enllaç

- Per a Entrada Inferior:

Aquesta canalització estarà formada per tubs, en nombre igual als de la canalització externa o bé per canaletes, que allotjaran únicament xarxes de telecomunicació. En ambdós casos, podran instal.lar-se encastats o superficials.

El diàmetro exterior dels tubos, en funció del diàmetre del cable que s'instal.li en ells i del tipus de tub, serà el següent:

TUBS DE PVC	TUBS D'ACER	DIÀMETRE DE CABLE
40 mm	42'4 mm	Fins a 28 mm
50 mm	48'3 mm	Fins a 35 mm
63 mm	60'3 mm	Fins a 45 mm

Per a TB i XDSI es dimensionaran els cinc tubs amb el mateix diàmetre i, atès que no es coneixerà el diàmetre de cable fins que els Operadors lin la xarxa d'alimentació, s'estimarà a

partir del nombre total de parells dels cables de la xarxa de distribució, d'acord amb la següent taula:

Nº DE PARELLS	DIÀMETRE DE CABLE
Fins a 250	≤ 28 mm.
Entre 250 i 525	≤ 35 mm.
Entre 525 i 800	≤ 45 mm.

Per TLCA pot suposar un diàmetre del cable no superior a 16 mm per la qual cosa el diàmetre mínim d'aquests dos conductes, serà de 40 mm en el cas de tub de PVC i 42.4 mm per tub d'acer.

El tub de reserva serà del major diàmetre que s'obtingui.

El gruix mínim dels tubs serà de 2'4 mm per als tubs de PVC i de 2 mm per als tubs d'acer. Seran de material plàstic, excepte en la canalització d'enllaç, en què podran ser també d'acer. Els de les canalitzacions externa, enllaç i principal seran de PVC rígid, segons la Norma UNE 53.112.

Els de les canalitzacions secundàries seran de paret interior llisa.

La rigidesa dielèctrica mínima serà 15 kV / mm.

El gruix mínim serà 1.8 mm excepte en la canalització d'enllaç, que serà de 2,4 mm. Si la canalització d'enllaç és amb tubs d'acer, aquests estaran galvanitzats, tindran rosca als seus extrems i les seves parets seran llises.

En tots els tubs vacants es deixarà instal lat un fil guia que serà de filferro d'acer galvanitzat de 2 mm de diàmetre o corda plàstica de 5 mm diàmetre sobresortint 20 cm en els extrems de cada tub.

En el cas de canaletes es disposaran quatre espais independents, en una o diverses canaletes, assignant cada espai de la manera següent:

→ Un per a cada Operador de TB + RDSI.

→ Un per a cada Operador de TLCA.

La secció útil de cada espai S_i, es determinarà segons la següent fòrmula:

$$S_I \geq CS_J$$

essent:

C= 2 per a cables coaxials i 1.82 per a la resta de cables.

s_j = Suma de les seccions dels cables que s'instal.lin en aquest espai.

Per seleccionar la canaleta o canaletes a instal lar, es tindrà en compte a més, que la dimensió interior menor de cada espai serà 1/3 vegades el diàmetre del cable més gran a instal lar-hi.

En els espais corresponents a TB + XDSI, la secció i el diàmetre del cable més gran de TB es determinaran en funció del nombre total de parells dels cables de la xarxa de distribució de l'immoble, d'acord amb la següent taula:

Nº DE PARELLS	**S_J (MM^2)**	**DIÀMETRE (MM.)**
Fins a 100	335	18
Entre 100 i 200	520	24
Entre 200 i 400	910	31
Entre 400 i 800	1520	40

En els trams de canalització superficial amb tubs, aquests hauran de fixar mitjançant grapes separades, com a màxim, un metre.

Quan la canalització sigui mitjançant tubs, es col.locaran elements de registre (armaris o arquetes) en els casos:

→ Cada 30 m de longitud en canalització encastada o superficial i 50 m en canalització subterrània.

→ En el punt d'intersecció de dos trams rectes no alineats o bé dins dels 60 cm abans de la intersecció en un sol tram dels dos que es trobin. En aquest últim cas, la corba en la intersecció tindrà un radi mínim de 35 cm i no presentarà deformacions en la part còncava del tub.

→ Les dimensions mínimes d'aquests registres d'enllaç seran 700 x 500 x 120 mm (alt x ample x fondo) per al cas de registres en paret. Per al cas de pericons les dimensions interiors mínimes seran 400 x 400 x 400 mm.

Quan la canalització sigui mitjançant canaletes, en els punts de trobada en trams no alineats es col • locaran accessoris de canvi de direcció amb un radi mínim de 35 cm.

Seran de PVC rígid, o de material metàl • lic resistent a la corrosió. Compliran la norma EN 50.085.

El grau de protecció, segons la Norma UNE 20.324, serà:

→ Canalització d'enllaç i principal IP337

→ Canalització secundària IP335

- Per a Entrada Superior:

A la canalització d'enllaç superior per a la xarxa de RTV, els cables aniran sense protecció entubada entre els sistemes de captació (antenes) i el punt d'entrada a l'immoble (passamurs).

A partir d'aquí la canalització d'enllaç estarà formada per 4 tubs, encastats o superficials, les dimensions en mm són les següents:

→ Tubs de PVC 1 ϕ 63 + 3 ϕ 40

→ Tubs d'Acer 1 ϕ 60.3 + 3 ϕ 42.4

El tub de major diàmetre (63 o 60.3 mm) serà per allotjar els cables de televisió terrenal. Les fixacions superficials dels tubs seran les mateixes de l'anterior punt. Els armaris de registre es col.locaran en els mateixos casos que en el punt anterior i les seves dimensions mínimes seran 450 x 450 x 120 mm (alt x ample x fondo).

Canalització Principal

La canalització principal haurà de ser rectilínia, fonamentalment vertical i d'una capacitat suficient per allotjar tots els cables necessaris per als serveis de telecomunicació de l'immoble. Quan el nombre d'usuaris (habitatges, oficines o locals comercials) per planta sigui superior a 8, es disposarà més d'una distribució vertical, atenent cadascuna d'elles a un nombre màxim de 8 usuaris per planta.

Aquesta canalització serà encastada i pot materialitzar mitjançant tubs, galeria vertical o canaleta, allotjant, en aquests dos últims casos, en elles únicament xarxes de telecomunicació. La canalització discorrerà pròxima al buit d'ascensors o escala.

- Canalització amb Tubs:

En el cas que la canalització es realitzi mitjançant tubs, el seu diàmetre és de 40 mm i el seu nombre es determinarà de la següent manera:

Per TB (o TB + XDSI pels mateixos parells) igual a un per cada previsió de distribució vertical inferior a 100 parells o, per al cas de verticals amb 25 o menys pares, un o dos tubs, tenint en compte que per cada tub es laran com a màxim 18 cables d'escomesa. Un per a accés primari de XDSI quan s'utilitzi per a això cable especial de parells apantallats, FO o coaxials.

Per a la determinació del nombre de:

→ Si l'altura de l'immoble és inferior a nou plantes, el nombre de tubs es determinarà a raó de dos (un per operador), per cada vuit habitatges o fracció d'aquestes, tenint en compte que el cable coaxial que es prevegi instal lar serà d'un màxim de 7 mm. i allotjant-vos per cada tub un màxim de vuit cables d'aquestes característiques. Per poder solucionar la possible distribució del cablejat de TLCA des del RITS cap a les plantes inferiors, cada tub discorrerà al llarg de tota la vertical, unint totalment ambdós RIT's i seccionat al pas dels registres secundaris.

→ Si l'altura és igual o superior a nou plantes, el càlcul del nombre de tubs es farà dividint l'immoble en dues o més zones de distribució aproximadament iguals i amb menys de nou plantes cadascuna. Cada zona de distribució es dimensionarà en nombre de tubs segons el paràgraf anterior i sumant dos tubs addicionals fins als punts intermedis de distribució per allotjar els cables de distribució de les zones addicionals per cada operadora. D'altra banda, en el cas d'immobles de més de 9 altures i més de 4 usuaris per planta, es podrà disposar més d'una distribució vertical.

Per RTV, en tenir la seva xarxa topologia arbre-branca, el nombre de tubs es fixa en 2.

El nombre de tubs de reserva serà d'un per cada quatre tubs o fracció determinats segons les regles anteriors.

- Canalització amb Canaletes o Galeries:

En el cas de canaletes o galeries, hi haurà cinc compartiments independents, assignant-se de la manera següent:

Un per a TB + XDSI.

Un per a cada operador de TLCA.

Un per a cada operador de RTV.

Per al seu dimensionat s'aplicaran les regles específiques de dimensionat d'canaletes definides en l'apartat anterior, i el nombre de cables i la seva dimensió el determinat en el projecte de xarxa de l'immoble. En el cas que per cada compartiment discórrer més de vuit cables, aquests es encintar en grups de vuit com a màxim, identificant-los convenientment.

REGISTRE PRINCIPAL

El registre principal per TB + XDSI és una caixa o placa de material aïllant que ha de tenir les dimensions suficients per allotjar les regletes del punt d'interconnexió, així com les guies i suports necessaris per a l'encaminament de cables i ponts, tenint en compte que el nombre de parells de les regletes de sortida serà igual a la suma total dels parells de la xarxa de distribució.

REGISTRES SECUNDARIS

Es col.locarà un Registre Secundari en els casos següents:

En els punts de trobada entre una canalització principal i una secundària.

A cada canvi de direcció o bifurcació de la canalització principal.

A cada tram de 30 m de canalització principal.

Les dimensions mínimes seran:

En el primer cas i topologia en estrella per TLCA: 55 x 100 x 15 cm (alt x ample x fondo) i allotjarà els 2 possibles derivadors de la xarxa de RTV, així com el bloc de regletes de TB + RDSI.

En els casos segon i tercer 45 x 45 x 15 cm.

Els registres secundaris s'ubicaran en zona comunitària de fàcil accés.

Si en algun registre secundari fos necessari instal lar algun amplificador o igualador, s'utilitzaran registres complementaris com els dels casos segon o tercer per a aquests usos en exclusiva.

Els registres secundaris del cas primer hauran de disposar d'espais delimitats per a cada un dels tres serveis: TB + RDSI, TLCA i RTV.

Es podran realitzar de la manera següent:

Practicant al mur o paret de la zona comunitària de cada planta (replans) un buit de 15 cm de profunditat a una distància de uns 30 cm del sostre en la seva part més alta. Les parets del fons i laterals hauran de quedar perfectament arrebossades i, en la del fons, s'adaptarà una placa de material aïllant (fusta o plàstic) per a subjectar amb cargols els elements de connexió corresponents.

Hauran de quedar perfectament tancats amb tapa o porta de plàstic o metàl • lica i portaran un cèrcol metàl·lic que garanteixi la solidesa i indeformabilitat del conjunt.

Encastat en el mur una caixa de plàstic o metàl • lica amb la corresponent porta o tapa. Tindrà un grau de protecció IP 335.

CANALITZACIONS SECUNDÀRIES

Del Registre Secundari podran sortir diverses canalitzacions secundaàies que hauran de ser de capacitat suficient per allotjar tots els cables per als serveis de telecomunicació dels habitatges a què serveixin. Aquesta canalització pot materialitzar-se mitjançant tubs o canaletes.

Si és mitjançant tubs, en els seus trams comunitaris serà de 6 tubs, que es destinaran al següent:

Un per a TB + XDSI.

Un per a cada Operador de TLCA.

Un per a cada operador de RTV.

Un de reserva.

Les seves dimensions mínimes es determinaran per separat d'acord amb la següent taula:

D. EXTERIOR TUB (MM)	**Nº DE CABLES D'ESCMESA INTERIOR PER A TB + RDSI**	**Nº D'ESCOMESES D'USUARI PER A TLCA**	**Nº D'ESCOMESES D'USUARI PER A RTV**
16	1-3	1	1
20	4-6	2	2
32	7-12	6	6
40	13-18	8	8

Quan es necessitin cables especials per a serveis d'accés primari de XDSI, aquests s'ubicaran pels mateixos conductes que la TB, comptabilitzant com dos cables d'escomesa interior addicionals per cada usuari que tingui aquest servei.

Per a l'accés als habitatges, es col • locarà en la derivació un registre de pas del tipus A (380 x 380 x 120 mm) del qual sortiran a l'habitatge 2 tubs de 20 mm de diàmetre exterior. Per un d'aquests tubs aniran els cables dels dos operadors de TLCA, i un cable de connexió de servei interior de TB. Per l'altre, aniran els cables dels dos operadors de RTV i l'altre cable de connexió de servei interior de TB. El cable especial d'XDSI que eventualment fos necessari anirà per un qualsevol dels dos tubs.

Abans d'arribar als registres de terminació de xarxa, es col • locarà un registre de pas del tipus B (100 x 100 x 60) per a bifurcar la canalització de TB + RDSI, que continuarà amb un conducte de diàmetre exterior segons es determina a la taula d'aquest apartat. La canalització de RTV i TLCA continuarà amb les mateixes característiques i regla d'ocupació que tenia abans del registre.

Si la canalització és mitjançant canaletes, en els trams comunitaris haurà 5 espais independents amb l'assignació esmentada i dimensionats segons les regles de l'apartat anterior.

CAIXES O REGISTRES DE PAS

Els registres de pas són caixes quadrades amb entrades laterals preiniciadas i iguals en les seves quatre parets, a les que es podran acoblar cons ajustables multidiámetro per a entrada de conductes.

Se defineixen tres tipus:

	DIMENSIONS	**N º D'ENTRADES EN**	**D. MÀXIM**
	alt x ample x profunditat	**CADA CARA LATERAL**	**DE TUB**
Tipus A	38 x 38 x 12 cm	6	40 mm
Tipus B	10 x 10 x 6 cm	2	20 mm
Tipus C	17 x 17 x 8 cm	4	16 mm

A més dels casos indicats en l'apartat anterior, es col.locarà com a mínim un registre de pas cada 15 m de longitud de les canalitzacions secundàries i d'interior d'usuari i en els canvis de direcció de radi inferior a 12 cm per a habitatges o 25 cm per oficines.

Aquests registres de pas seran del tipus A per a canalitzacions secundàries en trams comunitaris, del tipus B per a canalitzacions secundàries en els trams d'accés als habitatges i per a canalitzacions interiors d'usuari de TB + XDSI i del tipus C, per a les canalitzacions interiors d'usuari de TLCA + RTV.

S'admetrà un màxim de dues corbes de noranta graus entre dos registres de pas.

Els registres es col.locaran encastats. Quan van intercalats en la canalització secundària s'ubicaran en llocs d'ús comunitari, amb la seva aresta més pròxima al sostre a una distància del mateix compresa entre 10 i 20 cm.

En canalitzacions secundàries mitjançant canaletes, els registres de pas seran els corresponents a les canaletes utilitzades.

Si es materialitzen mitjançant caixes, seran de plàstic, amb una rigidesa dielèctrica mínima de 15 KV / mm, un gruix mínim de 2 mm i un grau de protecció IP 335.

En tots els casos estaran proveïts de tapa de material plàstic o metàl.lic.

CAIXES O REGISTRES DE TERMINACIÓ DE XARXA

Estaran a l'interior de l'habitatge, local o oficina i encastats a la paret.

- Registre de TB + RDSI

El registre de TB + RDSI en habitatges serà una caixa o registre de 10 x 17 x 4 cm. (alt x ample x fondo) proveït de tapa.

En oficines les dimensions seran:

SUPERFÍCIE	ALT	AMPLE	PROFUNDITAT
Fins a 100 m^2 d'oficina	500	400	120
Fins a 400 m^2 d'oficina	600	600	120

En cas de XDSI, el PTR (TR1) podrà anar superficial al costat del registre o bé col.locar encastat si es disposa d'un buit per a això, de les dimensions corresponents.

- Registre d'TLCA

El registre d'TLCA serà una caixa o registre de 25 x 45 x 6 cm proveït de tapa.

- Registre de RTV

El de RTV serà una caixa o registre de 25 x 45 x 6 cm proveït de tapa.

El de TB + XDSI es larà a més de 20 cm i menys de 180 cm del terra i els de TLCA i RTV es laran a més de 120 cm i menys de 180 cm del terra.

Els registres per a XDSI, TLCA i RTV, disposaran de presa de corrent.

Els diferents registres de terminació de xarxa, disposaran de les entrades necessàries per a la canalització secundària i les d'interior d'usuari que accedeixin a ells.

CANALITZACIÓ INTERIOR D'USUARI

Estarà realitzada amb tubs de material plàstic, Coarrugat o llisos, que aniran encastats per l'interior de l'habitatge, unint els Registre de Terminació de Xarxa amb els diferents Registres de Presa.

Per al cas de TB + XDSI accessos bàsics, aquesta unió serà mitjançant un conducte de diàmetre 16 o 20 mm tenint en compte que es laran, com a màxim, tres cables interiors d'usuari per cada conducte de 16 mm i sis per cada conducte de 20 mm, col.locant conductes addicionals en la mesura necessària. En locals comercials i oficines no es laran conductes de 16 mm de diàmetre.

Per al cas de TLCA seran dos conductes de 16 mm de diàmetre. Un d'ells estarà buit i l'altre estarà ocupat per un cable.

Per al cas de RTV seran dos conductes de 16 mm de diàmetre. Un d'ells estarà buit i l'altre estarà ocupat per un cable.

CAIXES O REGISTRE DE PRESA

Aniran encastats a la paret. Aquestes caixes o registres seran quadrats, havent de disposar, per a la fixació de l'element de connexió (BAT o presa d'usuari) d'almenys dos orificis per cargols, separats entre si 6 cm, tindran com a mínim 4/2 cm de fons i 6.4 cm de costat exterior.

Hi haurà un mínim de dos registres de presa per a cada un dels tres següents serveis: TB + RSDI accés bàsic, TLCA i RTV, en dependències diferents, i que no siguin banys ni trasters.

Els de TLCA i RTV de cada dependència estaran pròxims.

Els registres de presa de TLCA i RTV tindran en els seus voltants (màxim 50 cm) una presa de corrent altern. En els registres de presa per a telefonia, és recomanable, a fi de permetre la utilització d'equips terminals que necessiten alimentació de corrent altern (telèfons sense fils, contestadors, fax, etc.).

8.6.3 CONDICIONS GENERALS

Com a norma general, es procurarà la màxima independència entre les instal.lacions de telecomunicació i les de la resta de serveis.

REQUISITS DE SEGURETAT

Els requisits mínims de seguretat entre instal • lacions seran els següents:

La separació entre una canalització de telecomunicació i les d'altres serveis serà, com a mínim, de 10 cm per a traçats paral.lels i de 3 cm per creus.

Si les canalitzacions secundàries es realitzen amb canaletes per a la distribució conjunta amb altres serveis que no siguin de telecomunicació, cadascun d'ells s'allotjarà en compartiments diferents.

La rigidesa dielèctrica dels envans de separació d'aquestes canalitzacions secundàries conjuntes haurà de tenir un valor mínim de 15 kV / mm (UNE 21.316) Si són metàl • liques, es posaran a terra.

Els encreuaments amb altres serveis es realitzaran preferentment passant les conduccions de telecomunicació per sobre de les d'un altre tipus. En cas de proximitat de canalitzacions de telecomunicació amb altres elèctriques o no elèctriques, es disposaran de manera que entre les superfícies exteriors d'ambdues es mantingui una distància de, com a mínim 3 cm, que haurà de ser:

→ De 20 cm com a mínim en el cas de creuaments amb conductors de Baixa Tensió.

→ De 20 cm com a mínim en el cas de creuaments amb canalitzacions de gas i aigua.

En cas de proximitat amb conductes de calefacció, aire calent, o de fum, les canalitzacions de telecomunicació s'establiran de manera que no puguin arribar a una temperatura perillosa i, per tant, es mantindran separades per una distància convenient o pantalles calòriques.

Les canalitzacions per als serveis de telecomunicació, no es situaran paral.lelament per sota d'altres canalitzacions que puguin donar lloc a condensacions, tals com les destinades a conducció de vapor, d'aigua, etc. a menys que es prenguin les precaucions per a protegir contra els efectes d'aquestes condensacions.

Les conduccions de telecomunicació, les elèctriques i les no elèctriques només poden anar dins d'un mateix canal o forat a la construcció, quan es compleixin simultàniament les següents dues condicions:

La protecció contra contactes indirectes estarà assegurada per algun dels sistemes de la Classe A, assenyalats en la Instrucció MI BT 021del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, considerant a les conduccions no elèctriques, quan siguin metàl • liques com a elements conductors.

Les canalitzacions de telecomunicacions estaran convenientment protegides contra els possibles perills que pugui presentar la seva proximitat a canalitzacions i especialment es tindrà en compte:

→ L'elevació de la temperatura, deguda a la proximitat amb una conducció de fluid calent.

→ La condensació.

→ La inundació, per averia en una conducció de líquids; en aquest caso es pendran totes les disposicions convenients per assegurar l'evacuació d'aquests.

→ La corrossió, per averia en una conducció que contengui un fluid corrossiu.

→ La explosió, per averia en una conducció que contengui un fluid inflamable.

ACCESSIBILITAT

Les canalitzacions de telecomunicació es disposaran de manera que en qualsevol moment es pugui controlar el seu aïllament, localitzar i separar les parts avariades i, arribat el cas, reemplaçar fàcilment els conductors deteriorats.

IDENTIFICACIÓ

Les canalitzacions de telecomunicació s'identificaran de forma que es pugui procedir en tot moment a reparacions, transformacions, ampliacions, etc.

Les canalitzacions poden considerar prou diferenciades unes de les altres, bé per la naturalesa o pel tipus dels conductors que la componen, així com per les seves dimensions o per la seva traçat. Quan la identificació pugui resultar difícil, s'establirà, un pla d'etiquetes o senyals que permeti aquesta identificació.

COMPATIBILITAT ELECTROMAGNÈTICA

Les xarxes de telecomunicació són elements radiants de senyals de diferent freqüència i intensitat i també són susceptibles de recollir aquelles radiacions que siguin generades al seu voltant.

L'efecte de les radiacions electromagnètiques pot tenir, en certs casos, una gran importància ja que poden afectar seriosament a les senyals que es transmeten per els cables.

Terra Local

El sistema general de terra de l'immoble ha de tenir un valor de resistència elèctrica no superior a 10 Ω respecte de la terra llunyana.

El sistema de posada a terra en cada un dels RIT's constarà essencialment d'un anell interior i tancat de coure, en el qual es troba s'intercalada, almenys, una barra col · lectora, també de coure i sòlida, dedicada a servir com a terminal de terra dels RIT. Aquest terminal serà fàcilment accessible i de dimensions adequades, estarà connectat directament al sistema general de terra de l'immoble en un o més punts. A ell es connectarà el conductor de protecció o d'equipotencialitat i els altres components o equips que han d'estar posats a terra regularment, com, per exemple, els dispositius de protecció contra sobretensions.

Els conductors de l'anell de terra estaran fixats a les parets dels RIT's, a una alçada que permeti la seva inspecció visual i la connexió dels equips. L'anell i el cable de connexió de la barra col · al terminal de terra de l'immoble estaran formats per conductors flexibles de coure de 50 mm2 de secció.

Si a l'immoble existeix més d'una presa de terra de protecció, hauran d'estar elèctricament unides.
Els suports, ferramentes, bastidors, safates, etc. metàl.lics dels RIT's estaran units a la terra local.

Interconnexions Equipotencials i Apantallament

Se suposa que l'immoble compta amb una xarxa d'interconnexió comú, o general d'equipotencialitat, del tipus mallat, unida a la posada a terra del propi immoble. Aquesta xarxa estarà també unida a les estructures, elements de reforç i altres components metàl.lics de l'immoble.

Tallafocs

S’instal.laran tallafocs per evitar el desplaçament de gasos, vapors i flames a l'interior dels tubs. En tots els tubs d'entrada a envoltants que continguen interruptors, seccionadors, fusibles, relés, resistències i altres aparells que produeixin arcs, espurnes o temperatures elevades.

En els tubs d'entrada o envoltants o caixes de derivació que només continguin terminals, entroncaments o derivacions, quan el diàmetre dels tubs sigui igual o superior a 50 mm. Si en un determinat conjunt, l'equip que pugui produir arcs, espurnes o temperatures elevades està situat en un compartiment independent del que conté les seves terminals de connexió i entre ambdós hi ha boteres o premsaestopes antideflagrants, l'entrada al compartiment de connexió pot efectuar seguint l'indicat en el paràgraf anterior.

En els casos en què es precisin tallafocs, aquests es muntaran el més a prop el més a prop possible de les envoltants i en cap cas a més de 450 mm d'elles.

Quan dos o més envoltants que, d'acord amb els paràgrafs anteriors, precisin tallafocs d'entrada estiguin connectades entre si per mitjà d'un tub de 900 mm o menys de longitud, n'hi haurà prou amb posar un sol tallafoc entre elles a 450 mm o menys de la més allunyada.

En els conductes que surten d'una zona perillosa a una altra de menor nivell de perillositat, el tallafocs es posarà en qualsevol dels dos costats de la línia límit, però es larà de manera que els gasos o vapors que puguin entrar en el sistema de tubs a la zona de major nivell de perillositat no puguin passar a la zona menys perillosa. Entre el tallafocs i la línia límit no han d'unir acoblaments, caixes de derivació o accessoris.

La instal lació de tallafocs haurà de complir els següents requisits:

→ La pasta de segellat haurà de ser resistent a l'atmosfera circumdant i als líquids que pogués haver presents i tenir un punt de fusió per sobre dels 90º.

→ El tap format per la pasta haurà de tenir una longitud igual o major al diàmetre interior del tub i, en cap cas, inferior a 16 mm.

→ Dins dels tallafocs no s'hauran de fer empalmaments ni derivacions de cables tampoc haurà de omplir amb pasta cap caixa o accessori que contingui entroncaments o derivacions.

→ Les instal·lacions sota tub hauran de dotar-se d'purgadors que impedeixin l'acumulació excessiva de condensacions o permetin una purga periòdica.

→ Podran utilitzar cables d'un o més conductors aïllats sota tub o conducte.

9 NORMES D'EXECUCIÓ. INSTAL·LACIÓ DE SEGURETAT.

9.1 NORMES TÈCNIQUES GENERALS.

Els materials, sistemes i execució del muntatge hauran d'ajustar-se a les normes oficials d'àmbit nacional o local d'obligat compliment.

En aquells casos en què no hi hagi contradicció amb la normativa oficial, amb les Normes Tecnològiques del "Ministeri de l'Habitatge" i mentre la Direcció Tècnica no especifiqui el

Contrari, l'industrial adjudicatari haurà d'ajustar-se a la normativa DIN.

Si durant el període transcorregut entre la signatura del contracte i la recepció provisional de la instal·lació fossin dictades normes o recomanacions oficials noves, modificades o complementades les ja existents de forma tal que afectaren totalment o parcialment a la instal·lació, l'industrial adjudicatari queda obligat a l'adequació de la instal·lació per al compliment de les mateixes, comunicant-ho per escrit a la Direcció Tècnica perquè aquesta prengui les mesures que cregui oportunes.

9.2 CCTV.

9.2.1 GENERAL

L'objectiu del present Document és el de definir les característiques i especificacions tècniques de tots els equips i elements integrants de la instal·lació d'un sistema de circuit tancat de televisió (CCTV).

9.2.2 CONTROLADOR DEL SISTEMA

El controlador del sistema, en combinar-se amb una unitat multiplexora, ha de permetre el control remot de diverses funcions de cambres compatibles. Quan s'usi en un sistema amb receptors d'interiors o amb receptors d'exteriors, el controlador del sistema podrà controlar les funcions de cambres i equips perifèrics, incloent enfocament, *zoom*, panoràmica, picat, etc. Addicionalment, el controlador del sistema haurà de poder controlar la commutació seqüencial en sistemes de fins a 64 cambres, emprant fins a 8 commutadors seqüencials.

El controlador del sistema haurà de disposar de capacitat d'àudio bidireccional i comptarà amb panells per a la connexió d'un micròfon addicional. La transmissió de dades a la unitat multiplexadora i als commutadors seqüencials s'ha de realitzar a través d'un cable coaxial estàndard. El sistema oferirà la possibilitat de múltiples combinacions.

Característiques

Control remot fins a 8 commutadors seqüencials.

Control remot fins a 64 cambres, emprant receptors i accessoris opcionals.

Cablejat emprant un senyal de vídeo multiplexada.

Visualitzador de l'estat de la cambra en el monitor.

Operació múltiple del posicionador amb el control de palanca posicionadora.

Connexió de fins a 5 controladors en la mateixa línia de dades per a aplicació multicontrol.

Ocupació sobre taula o en muntura rack.

Especificacions

Subministrament elèctric:	240 V. AC, 50 Hz.
Consum de potència:	11 W.
Entrades :	
Entrada vídeo (BNC):	1 Vp-p / 75 Ohms (senyal d'àudio mesclada FM).
Entrada micròfon (*Jack*):	-64 dBV / 600 Ohms (desequilibrat).
Eixides :	
Eixida vídeo (BNC):	1 Vp-p / 75 Ohms (senyal de vídeo compost).
Eixida àudio (fono):	-10 dBV / 10 Kohmios.
Eixida àudio (FM) (BNC):	Senyal FM.
Entrada / eixida:	
Entrada / eixides dades (BNC):	1 Vp-p / 75 Ohms (x 2).
Commutadors:	
Funcions de cambra (7):	
1. Obturador:	ON - *OFF*, selecció velocitat d'obturació, selecció sensibilitat ascendent, selecció de mode sensibilitat ascendent interlocutòria / manual.

2. *Zoom* electrònic:	ON - *OFF*, posició *zoom* electrònic, selecció d'àrea.
3. Funcions de lent:	Iris: obert / tancat, presel·leccionat ((només amb lent de control DC).
4. Enfocament:	Lluny / prop, *zoom*: tele / gran angular.
5. Cabina	
6. Eixugaparabrises:	ON - *OFF*, descongelador.
7. ON - *OFF*, cambra:	ON - *OFF*, Aux. 1 - 2: ON - *OFF*.

Funcions posicionador (2):

1. Interlocutòria panoràmica:	ON - *OFF*, panoràmica aleatòria: ON - *OFF*.
2. Panoràmica manual:	Dreta / esquerra, picat manual: dalt / baix.

Funcions de commutació (1):

1. Inici seqüència:	Normal / programa, selecció vídeo: espot / seqüència.

Funcions de visualitzador (1):

1. Estat visualitzador:	ON - *OFF*.

Funcions Àudio (1):

1. Espot de crida:	ON - *OFF*, totes les crides: ON - *OFF*.

Altres (3):

1. Dades rellotge: SND / RCV, unitat número (1 - 5), número unitat seqüència (núm. estació 1 - 3, núm. unitat 1 - 8).

2. Temperatura d'operació ambient: -10 ºC a +50 ºC.

3. Humitat d'operació ambient: Menys del 95%.

9.2.3 SECUENCIADOR

El seqüenciador ha de ser totalment programable. En una configuració màster / esclau de fins a 8 unitats, el seqüenciador de la posició 8 podrà commutar fins a 64 cambres. També oferirà capacitat de control remot quan s'usi amb un controlador de sistema. El seqüenciador ha de disposar de dos modes de commutació. En el mode normal, es realitzarà la commutació seqüencial convencional de cambra, mentre que en el mode de programa podrà programar-se el temps de cada cambra individualment, entre 0,5 i 30 s., emprant la programació sobre pantalla.

El seqüenciador també haurà d'incloure una característica d'exploració ràpida ajustable que podrà commutar entre 80,0 i 480,0 ms. Per cambra a un gravador de vídeo, durant una condició d'alarma. El seqüenciador també haurà de disposar d'una manera d'alarma convencional, on es pari la commutació seqüencial i una cambra individual queda enllaçada al gravador i/o al monitor. Amb la programació en pantalla haurà d'incorporar un titulador alfanumèric que permeti la superposició fàcil d'un nom o localització per a cada cambra, per a simplificar la programació d'ubicacions de cambra.

Característiques

Haurà d'oferir dos modes de temps de seqüència separats.

Mode programa: El temps de cada canal es programarà individualment.

Mode normal: El temps per a tots els canals serà el mateix.

Programació de l'ordre de commutació de les cambres connectades.

Entrada de contrasenya i menú en pantalla per a programació i ajust.

Visualitzador de dotze (12) caràcters alfanumèrics per a cada entrada de vídeo.

Configuració màster / esclau amb expansió de fins a 8 unitats per a controlar fins a 64 cambres.

Dos modes d'eixida monitor. Seqüencial / alarma i seqüencial / espot.

Dos modes d'activació d'alarmes.

Mode 1. Explotació ràpida:Commutació interna d'alarma activada, ajustable entre 80,0 i 480,0 ms. I EXT.

Mode 2. Espot alarma: Activació d'alarma convencional.

Totes les funcions del seqüenciador, excepte per a programació, hauran de poder controlar-se remotament pel controlador del sistema.

9.2.4 MULTIPLEXADOR

Aquesta unitat deu multiplexar les dades de control subministrats d'un controlador de sistema en el senyal de vídeo i transmetre-la a la cambra a través del receptor, localitzat en l'ubicació de cambra. La unitat multiplexadora haurà de rebre el senyal d'àudio FM en l'ubicació de cambra multiplexada, el senyal de vídeo i les dades de control des de la ubicació de cambra i separarà les dades de control des del senyal d'àudio FM de la ubicació de cambra multiplexada, vídeo i dades de control. Les dades de control hauran de ser subministrats al controlador del sistema a través del seqüenciador.

S'haurà de poder subministrar fins a 4 senyals d'àudio FM i vídeo multiplexadors d'ubicació de cambra des d'una unitat multiplexadora al seqüenciador. La commutació d'àudio en dues direccions entre la ubicació de cambra i ubicació de control (sala de control) s'haurà de poder realitzar emprant una unitat multiplexadora i el selector i mesclador d'àudio així com altres equips d'àudio, com el micròfon, l'altaveu i l'amplificador d'àudio. La unitat multiplexadora, el seqüenciador, el selector i mesclador d'àudio, i el controlador del sistema hauran de comptar amb flexibilitat de disseny i capacitat d'expansió.

Característiques

Deurà multiplexar els impulsos de sincronisme vertical en senyal de vídeo, oferint gen - ock vertical per a la commutació lliure.

Separació de dades de control.

Quatre entrades de senyals multiplexades en l'ubicació de cambra d'àudio FM, vídeo i dades de control.

Capacitat de sincronització externa a través dels connectors d'entrada i eixida de VOSTÈ (sincronisme vertical) / VS (vídeo i sincronisme).

La configuració del sistema màster / esclau oferirà la possibilitat de controlar fins a 64 cambres amb 16 multiplexors.

Commutadors de compensació de caiguda de cable amb tres posicions per a cada entrada de cambra.

9.2.5 MONITOR

Especificacions

Font d'alimentació: 220 / 240 V. CA, 50 Hz.

Consum: 65 W.

Entrada / eixida (1) :

Vídeo:

Compost 1.0 Vp-p / 75 Ohms o hi-z en loop - through (x 2).

S - vídeo: (x 2).

I: 1.0 Vp-p / 75 Ohms. O hi-z en loop - through (PAL/NTSC).

C: 0.3 Vp-p / 75 Ohms. O hi-z en loop - through (PAL).

C: 0.286 Vp-p / 75 Ohms. O hi-z en loop - through.

Sistema de televisió: NTSC, M-NTSC.

Màxim guany en vídeo: 39 dB ✂ 3 dB.

Linealitat d'agranatge: Menys de 5%.

Geometria d'agranatge: Menys de 2%.

Sobreexploració: 8%.

TRC: 36 cm. (14") de diagonal.

Tub d'imatge: 15".

Alta tensió: CC 23.5 kV. ? 1 kV

Temperatura ambient de funcionament: -10 ºC a +50 ºC

Humitat ambient de funcionament: Menys del 90%.

Eixida d'altaveu: 1.3 W. (-8 dB).

9.2.6 VÍDEO VTRS TIME LAPSE

Especificacions

Alimentació: 220 / 240 V. CA, 50 Hz.

Consum: 22 W.

Sistema de televisió:

Estàndard CCIR (625 línies, 50 camps), senyal de color PAL.

Sistema de gravació de vídeo:

2 Capçals rotatius, sistema d'exploració helicoïdal, luminància: gravació en azimut FM. Crominància: gravació en desplaçament de fase de la subportadora convertida.

Pista d'àudio: 1 Pista.

Format de la cinta: VHS.

Velocitat de la cinta: 23.39 mm./seg. (mode de 3 h.).

Modes de temps de gravació - reproducció (amb NV-E180):

L12 / L24 h. (mode lineal lent), 24 / 48 / 72 / 84 / 120 / 180 / 240 / 480 h. I mode 1 tir / mode lapsado i hores (normal).

Temps FF / REW: Aproximadament, 3 min. Amb cinta NV-E180.

Nivell d'entrada:

Entrada de vídeo (BNC): 1.0 Vp-p / 75 Ohms sense balancejar.

Entrada d'àudio (phono: -10 dBV., 47 kOhmios sense balancejar.

Entrada de micròfon (M3): -60 dBV., 600 Ohms, 4.7 kOhmios, sense balancejar.

Nivell d'eixida:

Eixida de vídeo (BNC): 1.0 Vp-p / 75 Ohms, sense balancejar.

Eixida d'àudio (phono): -8 dBV, 600 Ohms, sense balancejar.

Resolució horitzontal de vídeo:

VHS: 240 línies (color), 320 línies (monocrom).

Resposta d'àudio en freqüència: 50 Hz. - 10 kHz. (mode de 3 h.).

Relació senyal - soroll:

Vídeo: VHS: 45 dB. (color mode 3 h.), 45 dB (monocrom, mode 3 h.).

Àudio: 43 dB (mode 3 h.).

Temperatura ambient de funcionament: 5 ºC - 40 ºC.

Humitat ambient de funcionament: 35% - 80%.

9.2.7 CONMUTADOR DIGITAL DE CUADRO

Especificacions

Memòria de campo:

Freqüència de mostreig: 14.3 Mhz., quantificació de Bits: 8 bit.

Sincronització interna:

Entrellaçat: 2:1; Horitzontal: 15.625 kHz., vertical: 50 Hz.

Càmeres compatibles:

Qualsevol càmera d'entrellaçat, càmeres de alimentació multiplexada de PANASONIC (WV-CL120, WV-CF20, WV-BP102, WV-BL90).

Número màxim de entrades de càmeres: 8 Càmeres.

Senyals d'entrada (8):

1. Entrada de càmera: 1 Vp-p / 75 Ohmios (BNC) x 8, con sortides en loop - through, terminació automàtica.

2. Entrada de playback: 1 Vp-p / 75 Ohmios (BNC) x 1, con sortida en loop - through, terminació automàtica.

3. Entrada de gen-lock: VS 1 Vp-p / 75 Ohmios (BNC) x 1, con sortida en loop - through, terminació automàtica.

4. Entrada de alarma: Terminal x 8 (una para cada entrada de càmera).

5. Entrada de recuperació:Terminal x 1.

6. Entrada de ajustament de temps: Terminal x 1.

7. Entrada de commutació de càmera:Jack RCA x 1.

8. Entrada de control remot:Terminal RS-232C.

Senyals de sortida (5):

1. Sortida de gravació:	1 Vp-p / 75 Ohmios (BNC) x 1.
2. Sortida monitor:	1 Vp-p / 75 Ohmios (BNC) x 1.
3. Sortida Sync:	Sortida BBS 0.45 Vp-p / 75 Ohmios (BNC) x 1.
4. Sortida de alarma:	Terminal x 1.

5. Sortida de recuperació: Terminal x 1.

Switchers:

Switch de Quad, switch de still - parada de imatge, switch VTR / càmera, switch de menú, commutació de càmera (EXT / INT), switch de remot ON - OFF.

Temperatura ambiental funcionament: -10 ºC a +50 ºC.

9.2.8 UNIDAD QUAD

Especificacions

Memòria de camp:

Freqüència de mostratge: 14.3 MHz., quantificació de Bits: 8 bit.

Sincronització interna:

Entrellaçat: 2:1; Horitzontal: 15.625 kHz., vertical: 50 Hz.

Cambres compatibles:

Qualsevol cambra d'entrellaçat, cambres d'alimentació multiplexada de PANASONIC (WV-CL120, WV-CF20, WV-BP102, WV-BL90).

Nombre màxim d'entrades de cambres: 8 Cambres.

Senyals d'entrada (8):

1. Entrada de cambra: 1 Vp-p / 75 Ohms (BNC) x 8, amb eixides en loop - through, terminació automàtica.

2. Entrada de *playback*: 1 Vp-p / 75 Ohms (BNC) x 1, amb eixida en loop - through, terminació automàtica.

3. Entrada de gen-lock: VS 1 Vp-p / 75 Ohms (BNC) x 1, amb eixida en loop - through, terminació automàtica.

4. Entrada d'alarma: Terminal x 8 (una per a cada entrada de cambra).

5. Entrada de recuperació:Terminal x 1.

6. Entrada d'ajust de temps: Terminal x 1.

7. Entrada de commutació de cambra:*Jack* RCA x 1.

8. Entrada de control remot:Terminal RS-232C.

Senyals d'eixida (5):

1. Eixida de gravació: 1 Vp-p / 75 Ohms (BNC) x 1.

2. Eixida monitor: 1 Vp-p / 75 Ohms (BNC) x 1.

3. Eixida Sync: Eixida BBS 0.45 Vp-p / 75 Ohms (BNC) x 1.

4. Eixida d'alarma: Terminal x 1.

5. Eixida de recuperació: Terminal x 1.

Switchers:

Switch de Quad, switch de Still - aturada d'imatge, switch VTR / cambra, switch de menú, commutació de cambra (EXT / INT), switch de remot ON - *OFF*.

Especificacions

Memòria de camp:

Freqüència de mostratge: 14.3 MHz., quantificació de Bits: 8 bit.

Sincronització interna:

Entrellaçat: 2:1; Horitzontal: 15.625 kHz., vertical: 50 Hz.

Cambres compatibles:

Qualsevol cambra d'entrellaçat, cambres d'alimentació multiplexada de PANASONIC (WV-CL120, WV-CF20, WV-BP102, WV-BL90).

Nombre màxim d'entrades de cambres: 8 Cambres.

Senyals d'entrada (8):

1. Entrada de cambra: 1 Vp-p / 75 Ohms (BNC) x 8, amb eixides en loop - through, terminació automàtica.

2. Entrada de *playback*: 1 Vp-p / 75 Ohms (BNC) x 1, amb eixida en loop - through, terminació automàtica.

3. Entrada de gen-lock: VS 1 Vp-p / 75 Ohms (BNC) x 1, amb eixida en loop - through, terminació automàtica.

4. Entrada d'alarma: Terminal x 8 (una per a cada entrada de cambra).

5. Entrada de recuperació:Terminal x 1.

6. Entrada d'ajust de temps: Terminal x 1.

7. Entrada de commutació de cambra:*Jack* RCA x 1.

8. Entrada de control remot:Terminal RS-232C.

Senyals d'eixida (5):

1. Eixida de gravació: 1 Vp-p / 75 Ohms (BNC) x 1.

2. Eixida monitor: 1 Vp-p / 75 Ohms (BNC) x 1.

3. Eixida Sync: Eixida BBS 0.45 Vp-p / 75 Ohms (BNC) x 1.

4. Eixida d'alarma: Terminal x 1.

5. Eixida de recuperació: Terminal x 1.

Switchers:

Switch de Quad, switch de Still - aturada d'imatge, switch VTR / cambra, switch de menú, commutació de cambra (EXT / INT), switch de remot ON - *OFF*.

Temperatura ambient funcionament: -10 ºC a +50 ºC.

Temperatura ambient funcionament: -10 ºC a +50 ºC.

9.2.9 CÁMARA DE EXTERIOR MÓVIL

Especificacions

Alimentació: Tensió de xarxa. Consum: 6 W.

Dispositiu sensor d'imatge: CCD 571 (H) x 582 (V) píxels.

Àrea d'agranat: 6.4 (H) x 4.8 (V) mm^2 (equivalent a l'àrea d'agranat d'un tub captor de 0").

Resolució (normal): Horitzontal 420 línies.

Relació senyal - soroll: 48 dB (típic).

Il·luminació mínima d'escena: 20 LUX a fl.4 AGC On.

Muntura de lent: Muntura C o muntura C especial (muntura CS).

Velocitat electrònica d'obturació: Velocitats d'obturació sel·leccionable 1/250 seg.; 1/500 seg.; 1/1.000 s.

Zoom electrònic: Sel·leccionable ON (x2) o *OFF*. Només al centre per a funcionament independent; sel·leccionable el centre i els quatre cantons (5 àrees) amb el control de cambra opcional, WV-CU204.

Sensibilitat electrònica: Sel·leccionable ON o *OFF*. Selecció automàtica de sensibilitat (màx. 10x) per a funcionament independent. Selecció de sensibilitat automàtica o manual amb la unitat de control de cambra opcional. Sensibilitat automàtica: 2x, 4x, 6x, 10x (per al nivell màxim). Sensibilitat manual: normal (1x), 2x, 4x, 6x, 10x, 16x, 32x.

Connectors (2):

1. Eixida de vídeo: Senyal compost 1.0 Vp-p / 75 Ohms (amb Eixida S-VHS).

2. Entrada gen - lock: Vídeo compost 1.0 Vp-p / 75 Ohms, burst de negre 0.3 Vp-p / 75 Ohms, sync compost, 4.0 Vp-p / 75 Ohms.

Controls: Control FASE H, control FASE V, control NIVELL ALC, control fi de la fase de la subportadora.

Temperatura ambient: -30 ºC a +50 ºC.

9.2.10 CÁMARA DE EXTERIOR FIJA

Especificacions

Alimentació: Tensió de xarxa.

Consum: 6 W.

Dispositiu sensor d'imatge: CCD 571 (H) x 582 (V) píxels.

Àrea d'agranat: 6.4 (H) x 4.8 (V) mm^2 (equivalent a l'àrea d'agranat d'un tub captor de 0").

Resolució (normal): Horitzontal 420 línies.

Relació senyal - soroll: 48 dB (típic).

Il·luminació mínima d'escenari: 20 LUX a fl.4 AGC On.

Muntura de lent: Muntura C o muntura C especial (muntura CS).

Connectors (2):

1. Eixida de vídeo: Senyal compost 1.0 Vp-p / 75 Ohms (amb eixida S-VHS).

2. Entrada gen - lock: Vídeo compost 1.0 Vp-p / 75 Ohms, burst de negre 0.3 Vp-p / 75 Ohms, sync compost, 4.0 Vp-p / 75 Ohms.

Controls: Control FASE H, control FASE V, control NIVELL ALC, control fi de la fase de la subportadora.

Temperatura ambient: -30 ºC a +50 ºC.

9.3 INTRUSIÓ

9.3.1 GENERAL

L'objectiu del present Document és el de definir les característiques i especificacions tècniques de tots els equips i elements integrants de la instal·lació d'un sistema de seguretat contra intrusos.

9.3.2 CENTRAL BIDIRECCIONAL AMB TRANSMISSOR

Especificacions de la central

Dades emmagatzemades en memòria Eprom.

Circuit de vigilància del microprocessador Watchdog.

Zones totalment programables (NA, NC, amb resistència fi de línia, supervisada, 24 h., instantània, temporitzada, avís de dia - instantània de nit).

Resposta de llaç programable (de 5 ms. A 750 ms.) per zona.

Amb tecles d'emergència al teclat (alerta mèdica, foc i policia).

Amb anul·lació de zones.

Codi tècnic, codis d'usuari i opció de codi temporal.

Distintes opcions a cada usuari.

Capacitat fins a 8 teclats (tant alfanumèrics com de LEDS).

120 m. de distància màxima de teclats.

Amb possibilitat d'elecció del tipus de sirena (normal o autoalimentada).

Amb font d'alimentació d'1,5 A., regulada i estabilitzada.

Especificacions del Transmissor Digital

Possibilitat de transmissió a dos receptors diferents.

Transmissió de connexió / desconnexió per usuaris.

Transmissió de codis individuals per zona (alarma, zona anul·lada).

Transmissió del temps de test programable.

Marcació per DTMF o POLSOS.

Dos codis d'abonat de fins a 6 dígits.

Dos números de telèfon de fins a 18 dígits cada u.

Retard de transmissió programable.

Compatible amb les més importants receptores Quickalert II, Ademco 685, Sescoa.

Especificacions del Teclat

2 Tipus de teclats: Alfanumèric i de LEDS.

Programació total de la central.

Codi de coacció.

Tecles lluminoses.

Programació de texts per a cada zona i tecles d'emergència.

Amb missatge logotip de l'Empresa Instal·ladora i missatge servei.

Inhibició des de teclat.

2 Files de 16 dígits cada una per a missatges.

Opcions del Teclat

Anul·lació del so de les tecles.

Anul·lació de prealarmes.

Anul·lació de chime.

Esborrar memòria.

Grup d'anul·lació de zones.

Connexió ràpida.

Anul·lació d'il·luminació teclat.

Anul·lació zona a zona.

Anul·lació de la il·luminació del teclat.

Test de zones.

Test transmissor telefònic.

Reset detectors de foc.

Test de sirena.

Test de bateria.

Reset transmissor telefònic.

Anul·lació central.

9.3.3 BARRERES D'INFRAROJOS

Les barreres hauran d'utilitzar un sistema de detecció per infrarojos actius de doble feix i hauran de proporcionar una cobertura real de fins a 160 m. El mode de treball presentarà dues opcions, selectives. En un primer mode, una condició d'alarma estarà provocada per la interrupció simultània dels dos feixos, així com per la pèrdua d'alineació gradual d'un d'ells durant més de 4 seg.; en el segon mode de funcionament, la pèrdua d'alineació desactivarà el sistema fins que la dita alineació es recuperi.

9.3.4 IMMUNITAT DAVANT PROBLEMES AMBIENTALS

Els detectors estaran dissenyats per a aconseguir una alta immunitat davant situacions ambientals adverses, com a infrarojos de la llum solar, rellamp, llums fluorescents, de vapor de mercuri, etc. Hauran de treballar de forma estable amb una pèrdua de senyal de fins a un 85% produïda per factors com a pluja, boira, etc.

9.3.5 AUTODIAGNÒSTIC

Comptarà amb un sistema d'autodiagnòstic que supervisarà la pèrdua d'alineació a l'unitat receptora durant un temps superior a 4 seg.

9.3.6 MUNTATGE I ALINEAMENT INICIAL

El procediment de muntatge serà vertical, amb la unitat receptora i la transmissora enfrontades sobre costats oposats de la zona a protegir. L'ajust inicial dels feixos es realitzarà mitjançant visor òptic incorporat en cada aparell per a centrar la unitat receptora en el visor del transmissor i viceversa per mitjà de simples ajusts horitzontals i verticals. Es muntaran dues parelles en cada columna, alternant-les per a no donar problemes d'interferències.

9.3.7 ALINEAMENT DELS FEIXOS

El transmissor proporcionarà una eixida de senyal a uns connectors a fi de poder mesurar amb gran precisió (per mitjà d'un voltímetre) la perfecta alineació entre transmissor i receptor. Els ajusts possibles hauran d'estar entre els valors de 180è en forma horitzontal i 20è en forma vertical.

L'element haurà de complir les especificacions següents:

Abast: 160 m.

Tensió d'alimentació: 10, 5-28 VCC (sense polaritat).

Corrent absorbit: Transmissor 45 mA. Receptor 35 mA.

Temps de resposta: 35 - 45 ms.

Temperatura de funcionament: (-20 ºC) - (+50 ºC).

Contactes d'alarma (3):

1. Forma C (NA / C / NC), contactes secs.

2. Valor nominal dels contactes: 1 A.□24 VCC / 0,5 A.□ 120 VCC.

3. Temps de retenció: 1 s.

Contactes contra manipulacions: Forma B (C/NC). Contacte sec.

Indicació del LED: Transmissor: Normalment encesa.(LED roig). Receptor: Normalment apagat (LED roig).

L'equip haurà de ser associable amb elements que, durant la seva instal·lació, la Direcció Facultativa considerarà necessaris:

Accessoris de metall negre i plàstic acrílic fumat d'alt impacte per a pal recte i pal en L.

Pal metàl·lic.

Pal corbat en L.

Tancament resistent a l'aigua.

Calfador anticondensació.

Coberta per a exteriors.

9.3.8 CONTROL D'ACCESSOS

9.3.9 GENERAL

L'objectiu del present Document és el de definir les característiques i especificacions tècniques de tots els equips i elements integrants de la instal·lació d'un sistema de control d'accessos.

9.3.10 TERMINAL LECTOR DE TARGETES

Els equips hauran d'identificar, en primer lloc, a l'usuari. Aquesta identificació es realitzarà mitjançant la lectura d'una targeta personal, generada pel sistema en codi de barres. Després de la identificació, el terminal enviarà a l'ordinador central la informació corresponent a l'usuari que ha fitxat, data i hora, etc.

L'emissió dels codis de barres es realitzarà mitjançant una impressora làser associada al sistema, per mitjà d'etiquetes autoadhesives, aquestes etiquetes podran ser col·locades en el suport que el client estimi més oportú, sempre que les seves mesures no sobrepassen a les d'una targeta de crèdit.

9.3.11 TERMINAL LECTOR DE TARJETAS

Els equips hauran d'identificar, en primer lloc, a l'usuari. Aquesta identificació es realitzarà mitjançant la lectura d'una targeta personal, generada pel sistema en codi de barres. Després de la identificació, el terminal enviarà a l'ordinador central la informació corresponent a l'usuari que ha fitxat, data i hora, etc.

L'emissió dels codis de barres es realitzarà mitjançant una impressora làser associada al sistema, per mitjà d'etiquetes autoadhesives, aquestes etiquetes podran ser col·locades en el suport que el client estimi més oportú, sempre que les seves mesures no sobrepassen a les d'una targeta de crèdit.

10 NORMES D'EXECUCIÓ. INSTAL·LACIÓ DE MEGAFONIA.

10.1 NORMES TECNIQUES GENERALS.

Els materials, sistemes i execució del muntatge hauran d'ajustar-se a les normes oficials d'àmbit nacional o local d'obligat compliment.

En aquells casos en què no hi hagi contradicció amb la normativa oficial, amb les Normes Tecnològiques del "Ministeri de l'Habitatge" i mentre la Direcció Tècnica no especifiqui el

Contrari, l'industrial adjudicatari haurà d'ajustar-se a la normativa DIN.

Si durant el període transcorregut entre la signatura del contracte i la recepció provisional de la instal·lació siguin dictades normes o recomanacions oficials noves, modificades o complementades les ja existents de forma tal que afectaren totalment o parcialment a la instal·lació, l'industrial adjudicatari queda obligat a l'adequació de la instal·lació per al compliment de les mateixes, comunicant-ho per escrit a la Direcció Tècnica perquè aquesta prengui les mesures que cregui oportunes.

10.2 CABLEJAT DE LA INSTAL·LACIÓ.

És competència de l'Instal·lador el subministrament, muntatge i posada en servei del sistema de cablejat de megafonia d'acord amb les característiques tècniques, implantació i qualitats descrites en els Documents de Projecte.

El cablejat inclourà les línies per a micròfons i línies d'alimentació d'altaveus i atenuadors, línies entre altres dispositius i les línies per als circuits d'energia.

Es realitzarà de tal forma que s'eviten sorolls, oscil·lacions i conversa encreuada, volum sonor insuficient o altaveus inoperants.

10.2.1 CABLEJAT DE MICRÓFONS

En els cables per a micròfons s'emprarà un conductor senzill i una malla de blindatge per als tipus desbalancejats i dos conductors, amb una malla de blindatge, per als tipus balancejats.

En els casos en què la longitud entre l'amplificador i el micròfon estigui entre 80 m. I varis centenars de m., s'haurà d'emprar un preamplificador mesclador i el cablejat s'efectuarà amb cables amb dos conductors i malla de blindatge.

Es tractarà de mantenir el cable de micròfon el més allunyat possible d'altres línies.

Les distàncies entre els cables de micròfon i altres línies estan especificades en les regulacions pertinents.

Es cablejaran a distàncies majors d'1 m. De les línies de corrent alterna (100 V.), a més d'uns 60 cm. De les línies d'alimentació dels altaveus i a més de 30 cm. De les línies de nivell mitjà (-20 dB. A 0 dB.).

El cable haurà d'estar el més allunyat possible de canonades d'aigua calenta, canonades de vapor d'aigua, equips que desenvolupen calor i llocs amb oli, etc.

A causa de la resistència dels conductors i a la capacitat electrostàtica entre els conductors entre si o entre els conductors i la malla de blindatge, el cable serà el més curt possible per a reduir, al mínim, les pèrdues de nivell.

S'allunyarà el cable dels equips d'alta freqüència.

En cas de cablejat en exteriors, si és necessari passar el cable de micròfon prop o paral·lelament a les línies de corrent alterna o de telèfon, es mantindrà a una distància mínima d'1 m.

10.2.2 CABLEJAT DE ALTAVEUS

En el cablejat d'altaveus es tindrà en compte la correcta selecció dels cables, d'acord al lloc on es vagin a instal·lar, determinar correctament el diàmetre dels cables, d'acord amb la longitud dels mateixos i a la distància respecte a altres línies.

Selecció dels Tipus de Cables

Els cables se seleccionaran d'acord amb els llocs on s'instal·lin. Cables utilitzats en els sistemes de so públic :

Per a ús en interiors.

Cables per a 600 V., per a interiors, amb aïllament de clorhidrat de polivinil (IV).

Cables per a 600 V., per a interiors, resistents a la calor i aïllament de clorhidrat de polivinil (HIV).

Cables per a comunicacions amb aïllament de PVC.

Cable per a 600 V., amb aïllament de clorhidrat de polivinil i folre exterior (VV).

Tipus redó (VV-R), generalment cridat SV.

Tipus pla (VV-F), generalment cridat VA o cable F.

Cable cabtyre.

Per a usos en exteriors.

Cable de distribució radial, generalment cridat RD.

Cable per a soterrat amb aïllament de clorhidrat de polivinil (DV), generalment cridat fil d'Aram per a soterrat.

Cable per a exteriors contra intempèrie, amb aïllament de clorhidrat de polivinil (OW).

Diàmetre dels Conductors

El diàmetre dels conductors se seleccionarà d'acord amb la impedància dels altaveus que seran connectats a l'amplificador i a la longitud de dits conductors.

El diàmetre dels cables ha de sel·leccionar-se de forma tal que les pèrdues en les línies estiguin dins d'un 10%.

Per a disminuir la resistència s'augmentarà el diàmetre del cable, ja que la longitud dels mateixos no pot avariar-se a causa de la distribució dels altaveus.

Es mantindrà el cablejat el més lluny possible de les línies de força d'alt voltatge (aproximadament 2 m.). Se separarà de les línies de 110 V. (corrent alterna) CA més de 40 cm., de les línies de nivell mitjà (-20 a 0 dB.) més de 30 cm. I de les línies de baix nivell (-80 a 50 dB.) més de 60 cm.

Els valors daus anteriorment es prendran com a base, ja que davall determinades condicions, aquests poden variar. Es consultarà la Reglamentació pertinent en cada cas.

La longitud de les línies ha de ser el més curta possible.

El cablejat es farà en diferents colors o clarament identificat.

En exteriors s'allunyarà de les línies de llum elèctrica uns 2 m. I de les línies telefòniques més d'1 m., mentre que en interiors s'allunyarà més de 30 cm. De les canonades de gas i aigua.

10.2.3 CABLEJAT ENTRE EQUIPS

El nivell de senyal entre els distints equips és generalment un nivell mitjà (-20 a 0 dB.), incloent varis senyals i s'emprarà el cable de dos conductors blindats, excepte per al corrent directe.

S'espaiarà d'altres línies, tant com sigui possible.

En el nivell de senyal entre equips, si la línia de nivell mitjà és diferent, l'espaiament haurà de ser més de 15 cm., dels cables de micròfon uns 30 cm., de les línies d'altaveus 30 cm. I de les línies CA més de 70 cm.

La longitud de les línies ha de ser el més curta possible.

Es mantindrà allunyat dels equips d'alta freqüència.

10.2.4 UNIÓ DE CABLES

Aquestes unions inclouen entroncament d'un cable amb un altre, un cable amb un connector i un cable amb un terminal. Per a retirar el folre del cable s'utilitzarà un pelador de cables, una fulla, etc. En tot cas, es posarà atenció per a no danyar el conductor.

La unió entre dos cables es farà a l'interior d'una caixa de registre i mitjançant soldadura o mantenint ambdós cables ben estrets per mitjà d'una gafeta, connector, etc., de forma tal que la resistència del contacte sigui el més baixa possible.

10.3 ALTAVEUS

És competència de l'Instal·lador el subministrament, muntatge i posada en servei de tots els altaveus, d'acord amb les característiques tècniques, implantació i qualitats descrites en els Documents de Projecte.

La ubicació dels altaveus i la potència d'entrada a cada un d'ells es determinarà, en cas d'ús en interiors, tenint en compte el propòsit d'utilització i les característiques acústiques (reverberació, nivell de soroll, aïllament acústic, etc.), així com també les característiques direccionals i el nivell de pressió sonora d'eixida dels altaveus. En el cas d'usos en exteriors ha de tenir-se en compte les condicions del temps, els obstacles, el nivell de soroll pels voltants, les característiques direccionals dels altaveus i el nivell de pressió sonora d'eixida dels mateixos.

La selecció i ubicació dels equips es durà a terme després d'avisar i revisar el lloc d'instal·lació, les característiques acústiques, grandària del local i propòsit d'utilització.

Els aspectes generals que hauran de tenir-se en compte són els següents:

- Coneixements del propòsit d'instal·lació.

- Característiques acústiques del local.

- Volum, tipus, construcció i ús del local.

- Coneixement que té l'operador dels equips.

- Si el local està subjecte o no a la Llei del Departament d'incendis.

- Utilitzar productes estàndard fins on sigui possible.

- Fer la selecció d'acord amb la importància i freqüència d'utilització. Considera la divisió de la instal·lació o l'entrega dividida.

Respecte als propòsits d'utilització, es prefereixen baixa distorsió i alta relació senyal a soroll, devent-se també considerar les característiques de freqüència.

Respecte al lloc d'instal·lació , ha de tenir-se en compte el seu interior o exterior.

11 NORMES D'EXECUCIÓ. INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ.

11.1 NORMES TÈCNIQUES GENERALS.

Els materials, sistemes i execució del muntatge hauran d'ajustar-se a les normes oficials d'àmbit nacional o local d'obligat compliment.

En aquells casos en què no hi hagi contradicció amb la normativa oficial o amb les Normes Tecnològiques del "Ministeri de l'Habitatge" i mentre la Direcció Tècnica no especifiqui el contrari, l'industrial adjudicatari haurà d'ajustar-se a la normativa DIN.

Si durant el període transcorregut entre la signatura del contracte i la recepció provisional de la instal·lació siguin dictades normes o recomanacions oficials noves, modificades o complementades les ja existents de forma tal que afectaren total o parcialment a la instal·lació, l'industrial adjudicatari queda obligat a l'adequació de la instal·lació per al compliment de les mateixes, comunicant-ho per escrit a la Direcció Tècnica perquè aquesta prengui les mesures que cregui oportunes.

Haurà de tenir-se particularment en compte els següents reglaments, normatives i recomanacions:

- Normes Tecnològiques del "Ministeri de l'Habitatge".

- Reglament de recipients a pressió.

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.

11.2 CANONADES DE COURE.

11.2.1 CANONADA DESOXIDAT I DESHIDRATAT.

Per a diàmetres nominals (DN) iguals o superiors a 65 mm. S'utilitzarà preceptivament canonada d'acer negre sense soldadura, norma DIN 2448/61.

En aquells casos en què, a causa de les especials sol·licitacions, o a la responsabilitat de funcionament s'han de prendre especials precaucions a criteri de la Direcció Tècnica, s'utilitzarà preceptivament canonada d'acer negre sense soldadura, norma Din 2440/61 sigui quin sigui el diàmetre nominal.

En tots els casos, el material de fabricació serà acer ST 35, segons denominació DIN 17006, complint estrictament les condicions tècniques de qualitat, assajos, composició química, dimensions i toleràncies indicades en la norma DIN 1629 (full 3).

La canonada les unions de la qual hagin de ser únicament mitjançant accessoris roscats haurà de subministrar-se en obra. Al contrari, la canonada les unions de la qual (fins i tot parcialment) hagin de ser per soldadura, haurà de subministrar-se en obra en classe negra i com a tal realitzar-se el muntatge, desmuntatge posterior.

A requeriment de la Direcció Tècnica, la signatura adjudicatària haurà de presentar certificat del fabricant acreditatiu de què la canonada indicada correspon a les característiques exigides. S'indicarà explícitament el núm.. De comanda, la signatura compradora, la data i el lloc d'entrega.

En el cas de sorgir discrepàncies, la Direcció Tècnica pot en tot moment exigir la presa de mostres en qualsevol part de la instal·lació o del material arreplegat i el seu assaig pels organismes oficials o privats que estimi oportuns.

En el cas de demostrar l'informe el no compliment de les normes establides, les despeses derivades dels assajos seran a càrrec exclusiu de la signatura adjudicatària i igualment tots els derivats del desmuntatge de la instal·lació defectuosa i la seva correcta execució amb independència de les penalitzacions que sorgiren.

11.2.2 UNIONS.

Les unions entre els diferents trams de canonada i de la mateixa amb altres elements (corbes, colzes, derivacions, etc.) podran ser, per a diàmetres nominals iguals o inferiors a 50 mm., mitjançant accessoris forjats, roscats, regularitzant els extrems de la canonada, mecanitzant la mateixa, raspallant i protegint contra la corrosió la zona a roscar prèviament al muntatge sempre que no s'indiqui específicament unions per brides.

Les unions entre les diferents parts de canonada per a diàmetres nominals iguals o superiors a 65 mm. Seran preceptivament per soldadura, realitzada sobre canonada classe negra, cantonejant prèviament les parts a unir.

Els trams de canonada soldada de la forma indicada es limitaren en les seves dimensions en funció de les possibilitats de muntatge i desmuntatge i les possibilitats de transport.

Les unions entre els trams executats de la forma indicada en el paràgraf anterior seran preceptivament per brides, brides que seran soldades en classe negra per ambdós extrems, mecanitzant-se i trepant-se prèviament al galvanitzat del conjunt.

En el cas d'unions roscades amb elements que han de desmuntar-se (balvulería, etc.), s'intercalaran en ambdós extrems enllaços forjats.

Totes les brides seran en general PN-16 a excepció del cas de connexió amb aquells elements dels quals les pròpies brides siguin d'una PN superior. En aquest cas les brides a muntar del costat de la canonada seran de la mateixa PN que les de l'element en qüestió.

Totes les brides a soldar a la canonada seran amb coll segons norma DIN 2632 per a PN-10, DIN 2633 per a PN-16 i DIN 2634 per a PN-25 i del mateix diàmetre nominal de la canonada.

Totes les brides cegues seran de dimensions segons norma DIN 2527, de la PN corresponent i del mateix diàmetre nominal DN que la contrabrida a la que s'adaptin.

El trepant, en el seu diàmetre, número i disposició s'ajustarà a la norma DIN de la brida.

La tornillería serà cadmiada i s'ajustarà en el seu diàmetre, longitud i característiques a la norma DIN de la brida.

Les juntes entre brides s'ajustaran a la norma DIN 2690 per als diàmetres nominals i PN requerits i seran de procedència KLINGERIT original.

11.2.3 CORBES I CANVIS DE DIRECCIÓ.

Per a la realització de corbes, bifurcacions i canvis de direcció en canonades de diàmetres nominals iguals o inferiors a 50 mm. Podran utilitzar-se peces forjades, roscades, galvanitzades al bany, reunint les mateixes condicions quant a qualitat i dimensions que les especificades per a les canonades. Sempre que no s'indiqui específicament la unió per brides.

Per a la realització de corbes, bifurcacions i canvis de direcció en canonades de diàmetres iguals o superiors a 65 mm. S'utilitzaran peces forjades que reuneixin les mateixes condicions respecte a les canonades. La unió es realitzarà per soldadura sobre canonada negra i galvanitzat al bany posterior del conjunt una vegada construït aquest.

Les dimensions dels conjunts així realitzats seguiran els mateixos criteris indicats en l'apartat "unions", sent la unió entre els mateixos preceptivament per brides.

No s'admetrà el doblegat de canonades galvanitzades.

11.2.4 PROVES.

Tota la xarxa de canonades es provarà a una pressió mínima d'1'5 vegades la pressió nominal (PN) amb un mínim de 15 kg/cm2.

La durada mínima de les proves serà de 5 hores, no havent d'apreciar-se durant aqueix temps la més mínima fuga.

Les proves de pressió es realitzaran prèviament a qualsevol treball de protecció o calorifugat de la xarxa de canonades.

En els casos en què, intercalats a la xarxa de canonades, existiren elements la pressió de la qual prova sigui menor a la xarxa de canonades, la prova de pressió d'aquesta es realitzarà per trams, aïllant o desmuntant els elements esmentats.

Posteriorment es realitzarà una nova sessió de proves a la màxima pressió d'assaig admesa pels elements que siguin desmuntats o aïllats.

No es considerarà provada una part o la totalitat de la xarxa de canonades en tant no existeixi per escrit la conformitat de la Direcció Tècnica.

11.2.5 PROTECCIÓ.

Com a norma general i sense exclusió de les accions específiques que hagueren de prendre's en cada cas particular, es mantindran els criteris següents:

a.- Els trams de canonada galvanitzada deuran precedir als trams de canonada de coure segons el sentit de flux.

b.- Els trams de canonada galvanitzada deuran precedir als trams de canonada negra segons el sentit de flux.

c.- Els trams de canonada enterrada hauran d'aïllar-se elèctricament del terreny.

d.- En els punts d'unió de canonades de qualitats diferentment i particularment en els casos d'acer galvanitzat - coure, s'intercalaran maneguins no conductors de longitud suficient i unions per brides. Aquests maneguins es calorifugarà exteriorment, evitant absolutament la possible condensació a la superfície exterior dels mateixos.

En els trams de canonada que deguen encastar-se, no s'admetrà el contacte directe entre la superfície exterior de la canonada i els components de l'obra. Per tant haurà de protegir-se

Amb tela asfàltica soldada al foc, formant cambra estanca i permetent la lliure dilatació del tub.

Les unions roscades hauran de protegir-se amb especial atenció, raspallant i protegint contra la corrosió la part mecanitzada. Els treballs de mecanitzat, protecció i unió se

Efectuaran en aquest ordre i sense deixar intervals de temps prolongats entre operacions.

En el cas de no indicar-se expressament en la relació de materials, l'import de les proteccions indicades es considerarà inclòs en el de la canonada. No s'admetrà cap

Càrrec per aquest concepte.

11.2.6 DILATADORS I CONNEXIONS ELÀSTIQUES.

S'intercalaran tants jocs de dilatadors de pulmó de la PN de servei i unions per brides com siguin necessaris per a permetre la dilatació de les canonades sense que aquestes suporten o transmeten esforços excessius a la resta d'elements de la instal·lació o construcció.

S'intercalaran tants jocs d'antivibradors o connexions elàstiques de la PN de servei com siguin necessaris per a aconseguir que cap element transmeti vibracions a la xarxa de

Canonades, ni aquesta a la resta d'elements de la instal·lació o construcció.

Encara que la relació de materials no es trobi expressament indicada, el seu import es considerarà inclòs en el de la canonada. No s'admetrà cap càrrec per aquests conceptes.

11.2.7 SUPORTS I SUSPENSIONS.

Tots els elements i peces de suspensió seran polopropilè al bany, la tornillería i el barnillatge cadmiatges, a excepció de què s'indiqui que hagi de ser soldat en obra que es protegirà amb dues mans de pintura anticorrosiva.

Les suspensions seran mitjançant perfil omega subjecte a l'obra amb embolics Spit-Roc, pletina, contrapletina, femella, contrafemella, vareta roscada i pont lliscant. Es col·locaran distanciadores equivalents al grossor de l'aïllament.

En els punts que sigui necessari es col·locaran suspensions autotensants que permeten la lliure dilatació de la canonada mantenint la seva tensió de treball.

Encara que la relació de materials no es trobi expressament indicada, el seu import es considerarà inclòs en el de la canonada. No s'admetrà cap càrrec per aquests conceptes.

Les distàncies màximes entre suports seran:

DIÀMETRE.	TRAMS HORITZONTALS	TRAMS VERTICALS.
DN-15	1'5 m	2'5 m
DN-20-DN-32	2 m	3 m
DN-32-DN-80	3 m	4 m
DN-80-DN-125	3'5 m	5 m
DN-125-DN-175	4 m	5 m
DN-175-	4'5 m	5 m

11.2.8 PASSAMURS.

Canonada i coquetes de llana mineral de 25 mm. De grossor i una densitat de 80 kg/cm3. El conjunt contratub i coqueta deurà sobreeixir 100 mm. a un costat i a l'altre de l'element travessat.

Es disposarà a cada costat del forjat, mur o barandat travessat el corresponent floró tapajuntes, preferentment del mateix material.

11.2.9 MUNTATGE.

El muntatge haurà de ser realitzat per personal especialitzat que tindrà atenció tant de l'aspecte funcional com de l'estètica segons la correcta pràctica de l'ofici.

La disposició i forma del muntatge haurà de permetre el fàcil accés a elements, aparells d'indicació o regulació que requereixin inspecció periòdica o manteniment. Haurà de ser

Possible un còmode desmuntatge per a reparació o eventual substitució de cualsevol part.

La decisió de la Direcció Tècnica serà definitiva per a l'acceptació del muntatge.

Prèviament a la posada en servei total o parcial de la instal·lació, fins i tot per a efectuar proves, haurà de procedir-se a un buidatge i neteja de la xarxa de canonades afectada, a fi de

Retirar del seu interior tots els residus i brutícia que hagueren pogut quedar durant el muntatge (raspadures, restes de soldadura, etc.).

Per a això es desmuntaren aquells elements o accessoris que pogueren retenir. Es prendran especials precaucions en el cas d'elements mòbils (bombes, vàlvules motoritzades, etc.), protegint-los amb malles metàl·liques en les seves connexions, les quals seran retirades una vegada realitzada la neteja.

Si es produeix qualsevol avaria, fins i tot transcorregut el període de garantia, per alguna de les causes esmentades, l'import de la reparació o substitució de l'element deteriorat serà a càrrec de la Signatura Adjudicatària.

Per a evitar la introducció d'elements estranys en la xarxa de canonades, una vegada finalitzada la jornada de treball haurà d'obturar-se convenientment els extrems que estiguin oberts.

Si la interrupció dels treballs haguera de superar els tres dies, aquesta obturació haurà de realitzar-se preceptivament de la forma següent:

a.- En els trams de canonada de diàmetre nominal igual o inferior a 50 mm. Mitjançant tap forjat roscat.

b.- Als trams de canonada de diàmetre nominal igual o superior a 65 mm. Mitjançant brida de coll soldada i contrabrida cega.

Tot l'estès horitzontal de la xarxa de canonada haurà de fer-se amb una pendent mínima de 5 per mil.

La instal·lació assegurarà la circulació del fluid sense obstruccions, eliminant bosses d'aire mitjançant la instal·lació de tants punts de purga i desaire com sigui necessari i permetent el drenatge total de tots els circuits.

El muntatge de tota la canonada haurà d'executar-se segons les indicacions de la direcció tècnica, considerant que les pintes horitzontals hauran de quedar alineats per la seva banda superior una vegada realitzat el calorifugat i que les pintes verticals han de quedar alineats a eix.

Els estesos de canonades, mentre no s'especifiqui el contrari es disposaran paral·lels o perpendiculars entre si i en les dues direccions ortogonals de l'estructura dels locals per on discorren.

Les distàncies entre tubs hauran de permetre el muntatge de l'aïllament i permetrà una separació mínima de tres centímetres entre l'aïllament, brides, vàlvules, grups electrobomba i en general, qualsevol element muntat en canonades contigües.

11.2.10 COL·LECTORS GALVANITZATS.

Es construiran amb canonada de les mateixes característiques de fabricació, material i dimensions que les indicades en l'apartat corresponent a "canonades galvanitzades".

Tots els treballs de construcció es realitzaran amb material en classe negra, galvanitzant al bany tot el conjunt una vegada construït.

Un dels fons es tancarà mitjançant brida de coll i brida cega d'idèntic tipus que les indicades en l'apartat corresponent a "canonades classe negra". Per l'altre fons es permet utilitzar la mateixa solució o utilitzar un fons forjat que permeti una correcta soldadura a límit.

Els col·lectors es recolzaran sobre uns plans d'ample suficient per a permetre la lliure dilatació dels mateixos, deixant-se sense calorifugar la longitud corresponent al desplaçament i protegint la mateixa.

Tots els suports seran galvanitzats al bany una vegada construïts.

11.3 CANONADES CLASSE NEGRA.

11.3.1 MATERIAL Y DIMENSIONS.

Per a diàmetres nominals iguals o inferiors a 50 mm. I a més en tots aquells casos particulars en què la canonada hagi de roscar-se, s'utilitzarà preceptivament canonada d'acer sense soldadura, classe negra, norma DIN 2440/61. Per a diàmetres nominals (DN) iguals o superiors a 65 mm. S'utilitzarà preceptivament canonada d'acer sense soldadura, norma DIN 2448/61.

En aquells casos en què, a causa de les especials sol·licitacions, o a la responsabilitat de funcionament, s'han de prendre especials precaucions a criteri de la Direcció Tècnica, s'utilitzarà preceptivament canonada d'acer sense soldadura, norma Din 2440/61 sigui quin sigui el diàmetre nominal.

En tots els casos, el material de fabricació serà acer ST 35, segons denominació DIN 17006, complint estrictament les condicions tècniques de qualitat, assajos, composició química, dimensions i toleràncies indicades en la norma DIN 1629 (full 3).

A requeriment de la Direcció Tècnica, la signatura adjudicatària haurà de presentar certificat del fabricant acreditatiu de què la canonada indicada correspon a les característiques exigides. S'indicarà explícitament el núm.. De comanda, la signatura compradora, la data i el lloc d'entrega.

En el cas de sorgir discrepàncies, la Direcció Tècnica pot en tot moment exigir la presa de mostres en qualsevol part de la instal·lació o del material arreplegat i el seu assaig pels organismes oficials o privats que estimi oportuns.

En el cas de demostrar l'informe el no compliment de les normes establides, les despeses derivades dels assajos seran a càrrec exclusiu de la signatura adjudicatària i igualment tots els derivats del desmuntatge de la instal·lació defectuosa i la seva correcta execució amb independència de les penalitzacions que sorgiren.

11.3.2 UNIONS.

Les unions entre els diferents trams de canonada i amb els seus accessoris (corbes, colzes, entroncaments, derivacions, etc.), seran: en el cas de la classe negra exclusivament per soldadures, angulant prèviament els bords a unir.

La unió amb elements roscats es realitzarà prèvia regularització de l'extrem del tub mecanitzant la canonada i raspallant la zona a roscar prèviament al seu muntatge.

En el cas d'unions roscades amb elements que hagin de desmuntar-se (valvulería, etc.), s'intercalaran en ambdós extrems enllaços forjats del tipus soldadura-rosca, aplicant les normes de soldadura indicades.

Totes les brides seran PN-10 a excepció de les de connexió a aquells elements les brides dels quals siguin d'una PN-10 superior. En aquest cas les brides a muntar del costat de la canonada seran de la mateixa PN que l'element.

Totes les brides a soldar a la canonada seran amb coll, segons norma DIN 2632 per al 2632 i DIN 2633 per a PN-16, i del mateix diàmetre nominal de la canonada.

Totes les brides cegues seran norma DIN 2527 i del mateix diàmetre de la contrabrida a la que s'adapten.

L'enfilador, en el seu diàmetre, número i disposició s'ajustarà a la norma DIN de la brida.

La tornillería serà cadmiada i s'ajustarà en el seu diàmetre, longitud i característiques a la norma DIN de la brida.

La soldadura d'unió entre canonada i brida s'ajustarà a la norma DIN 2559.

Les juntes entre brides s'ajustaran a la norma DIN 2690 per als diàmetres nominals i PN requerits i seran de procedència KLINGERIT original.

11.3.3 PROVES

Tota la xarxa de canonades es provarà en va fregir i en calent a una pressió mínima de 1r5 vegades la pressió nominal (PN) amb un mínim de 15 kg/cm2.

La durada mínima de les proves (fred i calent) serà de 5 hores, no havent d'apreciar-se durant aqueix temps la més mínima fuga.

Les proves de pressió es realitzaran prèviament a qualsevol treball de protecció o calorifugat de la xarxa de canonades.

En els casos en què, intercalats a la xarxa de canonades, existiren elements la pressió de la qual prova sigui menor a la xarxa de canonades, la prova de pressió d'aquesta es realitzarà per trams, aïllant o desmuntant els elements esmentats.

Posteriorment es realitzarà una nova sessió de proves a la màxima pressió d'assaig admesa pels elements que vagin desmuntats o aïllats.

No es considerarà provada una part o la totalitat de la xarxa de canonades en tant no existeixi per escrit la conformitat de la Direcció Tècnica.

11.3.4 PROTECCIÓ.

Amb independència del calorifugat realitzat en correctes condicions, totes les canonades rebran en obra un raspament, un raspallat amb malla metàl·lica deixant la superfície lliure de

Greix, òxid i brutícia. A continuació s'aplicaran dues mans de mini de plom de primera qualitat.

Aquesta protecció s'aplicarà a la totalitat de la superfície metàl·lica, havent d'aplicar-se amb posterioritat a trossos o enfiladors i amb anterioritat al muntatge si una vegada muntades quedaren difícilment accessibles.

L'import de la protecció indicada es considerarà inclòs en el de la canonada. No s'admetrà cap càrrec per aquest concepte.

11.3.5 DILATADORS I CONNEXIONS ELÀSTIQUES.

S'intercalaran tants jocs de dilatadors de pulmó de la PN de servei i unions per brides com siguin necessaris per a permetre la dilatació de les canonades sense que aquestes suporten o transmeten esforços excessius a la resta d'elements de la instal·lació o construcció.

S'intercalaran tants jocs d'antivibradors o connexions elàstiques de la PN de servei com siguin necessaris per a aconseguir que cap element transmeti vibracions a la xarxa de canonades, ni aquesta a la resta d'elements de la instal·lació o construcció.

Encara que la relació de materials no es trobi expressament indicada, el seu import es considerarà inclòs en el de la canonada. No s'admetrà cap càrrec per aquests conceptes.

11.3.6 SUPORTS I SUSPENSIONS.

Tots els elements i peces de suspensió seran d'acer al bany, la tornillería i el barnillatge cadmiatges, a excepció de què s'indiqui que hagi de ser soldat en obra, que es protegirà amb dues mans de pintura anticorrosiva.

Les suspensions seran mitjançant perfil omega subjecte a l'obra amb embolics Spit-Roc, pletina, contrapletina, femella, contrafemella, vareta roscada i pont lliscant. Es col·locaran distanciadores equivalents al grossor de l'aïllament.

En els punts que sigui necessari es col·locaran suspensions autotensants que permeten la lliure dilatació de la canonada mantenint la seva tensió de treball.

Encara que la relació de materials no es trobi expressament indicada, el seu import es considerarà inclòs en el de la canonada. No s'admetrà cap càrrec per aquests conceptes.

Les distàncies màximes entre suports seran:

DIÀMETRE.	TRAMS HORITZONTALS.	TRAMS VERTICALS.
DN-15	1'5 m	2'5 m.
DN-20-DN-32	2 m	3 m

DIÀMETRE.	TRAMS HORITZONTALS.	TRAMS VERTICALS.
DN-32-DN-80	3 m	4 m
DN-80-DN-125	3'5 m	5 m
DN-125-DN-175	4 m	5 m
DN-175-	4'5 m	5 m

11.3.7 PASSAMURS.

En els passos de forjats, murs, barandats i en general, qualsevol element constructiu, es col·locaran pasatubs al bany de diàmetre suficient per a contenir la canonada i coquetes de llana mineral de 25 mm. De grossor i una densitat de 80 kg/cm3. El conjunt contratub i coqueta deurà sobreeixir 100 mm. a un costat i a l'altre de l'element travessat.

Es disposarà a cada costat del forjat, mur o barandat travessat el corresponent floró tapajuntes, preferentment del mateix material.

11.3.8 MUNTATGE.

El muntatge haurà de realitzar-se per personal especialitzat que tindrà atenció tant de l'aspecte funcional com de l'estètica segons la correcta pràctica de l'ofici.

La disposició i forma del muntatge haurà de permetre el fàcil accés a elements, aparells d'indicació o regulació que requereixin inspecció periòdica o manteniment. Haurà de ser possible un còmode desmuntatge per a reparació o eventual substitució de qualsevol part.

La decisió de la Direcció Tècnica serà definitiva per a l'acceptació del muntatge.

Prèviament a la posada en servei total o parcial de la instal·lació, fins i tot per a efectuar proves, haurà de procedir-se a un buidatge i neteja de la xarxa de canonades afectada, a fi de retirar del seu interior tots els residus i brutícia que hagueren pogut quedar durant el muntatge (raspadures, restes de soldadura, etc.).

Per a això es desmuntaran aquells elements o accessoris que pogueren retenir. Es prendran especials precaucions en el cas d'elements mòbils (bombes, vàlvules motoritzades, etc.), protegint-los amb malles metàl·liques en les seves connexions, les quals seran retirades una vegada realitzada la neteja.

Si es produirà qualsevol avaria, fins i tot transcorregut el període de garantia, per alguna de les causes esmentades, l'import de la reparació o substitució de l'element deteriorat serà a càrrec de la Signatura Adjudicatària.

Per a evitar la introducció d'elements estranys en la xarxa de canonades, finalitzada la jornada de treball hauran d'obturar-se convenientment els extrems que estiguin oberts.

Si la interrupció dels treballs haguera de superar els tres dies, aquesta obturació haurà de realitzar-se mitjançant soldadura de fons.

Tot l'estès horitzontal de la xarxa de canonada haurà de fer-se amb una pendent mínima de 5 per mil.

La instal·lació assegurarà la circulació del fluid sense obstruccions, eliminant bosses d'aire mitjançant la instal·lació de tants punts de purga i desaire com sigui necessari i permetent el drenatge total de tots els circuits.

El muntatge de tota la canonada haurà d'executar-se segons les indicacions de la direcció tècnica, considerant que les pintes horitzontals hauran de quedar alineats per la seva banda superior una vegada realitzat el calorifugat i que les pintes verticals han de quedar alineats a eix.

Els estesos de canonades, mentre no s'especifiqui el contrari es disposaran paral·lels o perpendiculars entre si i en les dues direccions ortogonals de l'estructura dels locals

Per on discorren.

Les distàncies entre tubs hauran de permetre el muntatge de l'aïllament i permetrà una separació mínima de tres centímetres entre l'aïllament, brides, vàlvules, grups electrobomba i en general qualsevol element muntat en canonades contigües.

11.3.9 COL·LECTORS.

Es construiran amb canonada de les mateixes característiques de fabricació, material i dimensions que les indicades en l'apartat corresponent a "canonades".

Un dels fons es tancarà mitjançant brida de coll i brida cega d'idèntic tipus que les indicades en l'apartat corresponent a "canonades classe negra". Per l'altre fons es permet utilitzar la mateixa solució o utilitzar un fons forjat que permeti una correcta soldadura a límit.

Els col·lectors es recolzaran sobre uns plans d'ample suficient per a permetre la lliure dilatació dels mateixos, deixant-se sense calorifugar la longitud corresponent al desplaçament i protegint la mateixa.

11.4 DIAFRAGMES CALIBRATS.

Es realitzaran mitjançant placa circular o brida cega enfilada al seu centre d'acord amb les dimensions normalitzades segons DIN.

Aquesta placa es muntarà presonera entre dues brides de coll norma DIN 2632 per a PN-10 i DIN 2633 per a PN-16, del mateix diàmetre nominal que el de la canonada en què es muntanya el conjunt.

Aquestes dues brides suport aniran soldades a la canonada d'acord amb la norma DIN 2559.

La tornillería de fixació serà cadmiada i s'ajustarà en el seu diàmetre, longitud i característiques a la norma DIN de la brida, igual que l'enfilador en el seu diàmetre i disposició.

Les juntes entre brides i placa s'ajustaran a la norma DIN 2690 per als diàmetres i pressions nominals requerides, i seran de procedència KLINGERIT original.

En els plecs d'instruccions que l'industrial adjudicatari ha d'entregar prèviament a la recepció provisional de la instal·lació hauran d'indicar-se de forma inequívoca els valors dels

coeficients de pas i resistència de tots i cada un dels diafragmes implantats a l'instal·lació. Tals coeficients hauran de ser comprovats prèviament.

A un costat i a l'altre de tal diafragma s'hauran de deixar connexions per a presa de pressió proveïdes de les oportunes vàlvules d'interrupció.

Tot el conjunt permetrà l'observació de les regles VDI per a mesurament de cabals.

Es procurarà que el coeficient de resistència resultant no sigui excessiu, permetent no obstant, una exactitud suficient en els mesuraments. Com a norma general es procurarà que aquest valor no sigui superior a 5.

11.5 DESAIRES.

Seran de tipus manual, construïts mitjançant T forjada de boques iguals del mateix diàmetre exterior i interior que la canonada en què vaja muntada, soldada a límit de la mateixa.

A la boca lateral que haurà de quedar perfectament horitzontal se li soldarà un tram de canonada de diàmetre nominal mínim de 100 mm. I no inferior al DN de la canonada i de longitud 1'5 vegades el seu diàmetre.

La part superior s'obturarà amb un fons forjat soldat a límit, proveït al seu centre d'un ràcord soldat de 10 mm. De diàmetre nominal.

Quant als materials, dimensions, característiques i soldadures d'aquests elements, se seguiran les normes indicades en l'apartat corresponent cridat "Canonades".

11.6 DESAIRES AUTOMÀTICS.

S'implantaran situant un eliminador automàtic d'aire de les característiques que s'indiquin en la relació de materials sobre una botella de separació.

Aquesta botella es construirà mitjançant T forjada de boques iguals del mateix diàmetre exterior i interior que la canonada en què vaja muntat.

La unió de l'esmentada T serà per soldadura a límit en el cas de canonada negra i roscada (DN iguals o inferiors a 50 mm.)

A la boca lateral de la T, que haurà de quedar totalment horitzontal, se li unirà (seguint les normes d'unió indicades) un tram de canonada de diàmetre nominal mínim de 100 mm. I no inferior al DN de la canonada, de longitud 1r5 vegades el seu diàmetre.

La part superior s'obturarà amb un fons forjat soldat a límit i proveït al seu centre d'un ràcord soldat del mateix diàmetre nominal que el de la connexió de l'elminador proveït en cada cas.

Sobre aquesta connexió de desaire s'instal·larà l'eliminador automàtic d'aire intercalant una vàlvula de comporta per a revisió i substitució.

La canonada de descàrrega es conduirà fins al punt previst sense realitzar sifons que pogueren retenir l'aigua que eventualment pugui eliminar-se.

En general, i pel que fa a materials, dimensions, característiques, soldadures i unions, se seguiran les normes indicades en l'apartat corresponent a "Canonades".

11.7 CONDUCTES METÀL·LICS.

11.7.1 CONDUCTES RECTANGULARS.

Construcció.

Es realitzaran mitjançant engrapat amb juntes tipus PITTSBOURGH utilitzant en la seva totalitat planxa d'acer galvanitzat de primera qualitat. Es respectaran els següents

Grossors:

DIMENSIÓ DEL COSTAT MAJOR DEL CONDUCTE.	GROSSOR MÍNIM.
Fins a 500 mm.	0'6 mm.
De 501 mm. A 800 mm.	0'8 mm
De 801 mm. A 1.200 mm.	1 mm.
D'1.201 mm. A 2.000 mm.	1'2 mm.
Major de 2.001 mm.	1'5 mm.

En els cons de transformació immediats a la boca d'impulsió dels ventiladors, el grossor de planxa s'augmentarà en un grau a què li correspongui per la seva dimensió major segons la taula precedent.

Unions entre trams.

Les unions entre trams la dimensió major de les quals sigui igual o inferior a 800 mm. Es realitzaran mitjançant corredissa-baioneta. Hauran d'introduir-se en els angles planxes angulars de tancament.

Les unions entre trams la dimensió major de les quals sigui superior als 800 mm. Es realitzaran mitjançant marcs d'angle de 30x30x3 mm. De dimensió mínima.

Les unions entre trams de traçat vertical es realitzaran preceptivament mitjançant marcs d'angle de 30x30x3 mm. sigui quin sigui la seva dimensió.

Les corredores es realitzaran en xapa galvanitzada de 1r2 mm. De grossor.

Els marcs d'angle seran soldats i galvanitzats al bany una vegada construïts. La tornillería d'unió serà cadmiada.

Reforços.

Tots els elements rectes dels canals seran aspiados (punta de diamant), disposant per a costats majors de 800 mm. Un per a cada dos metres de longitud. Per a costats majors superiors a 800 mm. Es disposarà una per a cada metre.

En aquells trams la dimensió dels quals sàrria superior a 800 mm. Es col·locaran reforços exteriors per a marcs d'angle de 30x30x3 mm. Cada metre de longitud.

Suports i suspensions.

Tots els elements i peces de suspensió seran galvanitzats al bany. La tornillería i el barnillatge cadmiatges.

Les suspensions es realitzaran amb perfil omega subjecte a l'obra amb embolics SPTI-ROC, pletina, contrapletina, femella i contrafemella, vareta roscada (mínim M8) i perfil inferior en U amb un ample mínim de 30 mm.

Peces (excepte trams rectes).

La construcció serà semblant a la dels trams rectes de conductes, mitjançant tancaments i unions per a duplicitats de la planxa. No s'admetran rebaves o soldadures per punts.

Les corbes tindran un ràdio interior mínim de 150 mm. I no inferior a 0è5 vegades l'amplària del conducte, excepte en aquells casos en què per imperatius d'espai la Direcció Tècnica autoritze un ràdio menor.

En aquelles corbes en què la relació de dimensions sigui igual o superior a 4 es col·locaran al seu interior Pal·les deflectores.

Si per necessitat espai el ràdio inferior fóra inferior a 0è5 vegades l'amplària, les Pal·les deflectores es col·locaran a partir d'una relació de dimensions igual o superior a 2 en compte de 4 com s'especifiqui en el paràgraf anterior.

Els canvis de secció s'efectuaran amb un angle màxim de 15 è entre cara i eix del conducte.

11.7.2 CONDUCTES CIRCULARS.

Construcció.

Els conductes circulars estaran construïts per tubs d'acer galvanitzat de primera qualitat, rígids, de construcció grafiada helicoïdal, sent llisos al seu interior.

La seva fabricació serà estàndard, de procedència d'una signatura especialitzada i experimentada en aquest tipus de fabricació. Abans de precedir a l'aprovisionament i subministrament, l'industrial

Adjudicatari haurà d'indicar a la Direcció Tècnica de l'Obra la procedència dels conductes per a la seva aprovació.

Els grossors de la Xapa d'acer hauran de ser, segons el diàmetre del conducte i quan no s'indiqui expressament el contrari en l'estat de condicions i plans del projecte, tal com s'indica a continuació:

DIÀMETRE	**GROSSOR MÍNIM.**
Fins a DN 200 mm.	0'6 mm.
De DN 201 mm. A 450 mm.	0'7 mm.
De DN 451 mm. A 1.000 mm.	1 mm
De DN 1.001 mm. A 1.800 mm.	1'2 mm
Major de DN 1.801 mm.	1'5 mm.

Les peces de transformació a conductes rectangulars, adaptaments a climatitzadors, reixes i altres elements es realitzaran en forma a allò que s'ha especificat per als conductes rectangulars.

Unions entre trams i peces accessoris.

Si no s'especifica el contrari en l'estat de mesuraments o en plans del projecte, les unions entre trams seran per maneguins d'unió fins a DN 800 i directament a les peces accessoris (colzes, tes, etc.) sent aquesta mascle i els trams femella.

Les unions en general per a diàmetres superiors es realitzaran mitjançant brides d'angle de 30x30x3 de dimensió mínima.

Les unions entre trams de traçat vertical es ralizarán preceptivament mitjançant brides d'angle de 30x30x3 mm.

Els marcs de brides d'angle seran galvanitzats al bany una vegada construïts. La tornillería d'unió serà cadmiada.

Per a l'estanquitat en les unions s'interposarà massilla adequada o juntes d'amiant, segons els casos.

Reforços.

Per a diàmetres superiors a DN 800 mm. Es col·locaran reforços exteriors per a marcs d'angle de 30x30x3 mm. Cada metre de longitud.

Suports i suspensions.

Tots els trams rectes seran suportats a intervals de 2n5 m. com a màxim.

Les suspensions fins a DN 600 seran per abraçadores de doble orella d'encastar o entaulellar, del diàmetre del conducte i mateixa procedència del fabricant. Des de DN 600

seran per pletina, contrapletina, femelles i contrafemella, i perfil inferior en U amb un ample mínim de 40 mm.

Les suspensions quedaran subjectes a l'obra encastades, en el cas d'abraçadores o perfils d'encastar, o per mitjà de varetes calibrades (mínim M8) roscades, utilitzant-se per a entaulellar pletines fixant-se amb SPIT-ROC als murs i forjats.

Tots els elements de peces de suspensió seran galvanitzats al bany, la tornillería i barnillatge seran cadmiades.

El tipus, nombre de suports i la forma de sujecció serà sotmesa a l'aprovació de la Direcció Tècnica de l'Obra.

Peces Accessoris.

Seran estàndard i la seva procedència serà imperativament del mateix fabricant dels conductes.

Els colzes seran llisos en seccions i en tots els casos com a mínim tindran la condició per al ràdio de r/d=1º5. En aquells casos que per imperatiu d'obra els colzes siguin en angle recte, s'instal·laran Pal·les deflectores a l'interior.

Les reduccions tindran un angle màxim de 15º.

11.8 PASSAMURS.

En el pas de forjats, barandats i en general qualsevol element constructiu, es col·locaran passamurs de Xapa d'acer galvanitzat rectangular o circular, segons el tipus de conducte, de les dimensions o diàmetres suficients per a contenir entre el conducte i peça passamur lna mineral de 25 mm. De grossor i una densitat de 80 kg/cm2. El conjunt passamur més coqueta haurà de sobreeixir 100 mm. a un costat i a l'altre de l'element travessat.

Es disposarà així mateix i a cada costat del forjat, mur o barandat travessat del corresponent floró i tapajuntes, preferentment del mateix material.

11.9 COMPORTES TALLAFOCS

S'instal·laran comportes tallafocs en els passos que s'indiquIn segons especificació de l'estat de mesuraments i plans del projecte.

11.10 ESTANQUEITAT Y PROVES

Prèviament a l'acceptació de la instal·lació per la Direcció Tècnica, s'efectuaran proves en les condicions previstes de funcionament.

Aquestes proves s'efectuaran abans a la col·locació de l'aïllament i sense cap massillat ni foradat.

En aquestes condicions, els conductes no han de presentar una pèrdua superior al 5% del cabal previst en cada tram.

Posteriorment a la realització de les proves comentades i una vegada donada la conformitat per la Direcció Tècnica, es massillarà tota la longitud de juntes i procedint a la col·locació de l'aïllament si estigués previst.

Queda expressament indicada que l'ocupació de la massilla i cinta adhesiva queda limitat a la funció d'assegurar i acabar les juntes, no permetent-se el seu ocupació per a tapar obertures i folgances o dissimular o ocultar defectes de construcció, engalzat o muntatge.

11.11 ESTÈS.

S'ajustarà allò que s'ha indicat en els plans, cuidant el correcte paral·lelisme de les arestes entre si i amb l'estructura dels locals per on transcorren.

Els preus unitaris es referiran a superfície exterior del conducte, estant inclosos en els mateixos totes les unions, deflectors, suports, reforços, boques d'inspecció i en

General, tots aquells elements i accessoris necessaris o convenients per a un correcte muntatge i funcionament de la instal·lació, fins i tot els no indicats específicament en la relació de materials.

11.12 NIVELL SONOR I VIBRACIONS.

En les condicions de servei no s'apreciaran vibracions ni oscil·lacions de les cares dels conductes.

El nivell sonor no sobrepassarà els nivells exigits en les condicions del present projecte.

11.13 AÏLLAMENTS.

11.13.1 CANONADES D'AIGUA CALENTA DE CALEFACCIÓ.

Per a diàmetres nominals (DN) de canonada iguals o inferiors a 80 mm. S'utilitzaran coquetes ARMAFLEX-ARMSTRONG d'un grossor nominal de paret de 3/4", equivalent a 19 mm.

Per a diàmetres nominals (DN) de canonada superiors a 80 mm. S'utilitzaran planxes ARMAFLEX-ARMSTRONG d'un grossor nominal de paret de 3/4", equivalent a 19 mm.

En ambdós casos es disposaran amb juntes alternades, perfectament adherides i segellades amb adhesius ARMSTRONG.

S'aïllarà la totalitat de la xarxa de canonades d'aigua calenta de calefacció. Únicament es deixaran sense aïllar aquells trams en què la distància entre dos elements no aïllats sigui inferior a dues vegades el diàmetre nominal de la canonada.

L'aïllament es col·locarà després de tractar la superfície exterior de la canonada tal com es prescriu en l'apartat "Protecció" i una vegada efectuades les proves de pressió.

L'aïllament s'interromprà en aconseguir vàlvules, brides, dilatadors, filtres, etc., deixant l'espai necessari per al desmuntatge i extracció de la tornillería.

11.13.2 CANONADES ENTERRADES.

Totes les canonades que circulen enterrades, ja sigui directament al terreny, en rases i recobertes o no amb arena, rebran dues mans de pintura bituminosa i un recobriment exterior amb tela asfàltica solapada i soldada al foc formant cambra estanca.

Aquest tractament ho rebran després de tractar la superfície exterior de la canonada tal com es prescriu en l'apartat "Protecció" i una vegada efectuades les proves de

Pressió.

11.13.3 CANONADES DEL CIRCUIT DE REFRIGERACIÓ

Per a diàmetres nominals (DN) de canonada iguals o inferiors a 80 mm. S'utilitzaran coquetes ARMAFLEX-ARMSTRONG d'un grossor nominal de paret de 3/4", equivalent a 19 mm.

Per a diàmetres nominals (DN) de canonada superiors a 80 mm. S'utilitzaran planxes ARMAFLEX-ARMSTRONG d'un grossor nominal de paret de 3/4", equivalent a 19 mm.

En ambdós casos es disposaran amb juntes alternades, perfectament adherides i segellades amb adhesius ARMSTRONG, formant una barrera cortavapor exterior absolutament estanca.

S'aïllarà la totalitat de la xarxa de canonades d'aigua refrigerada. Únicament es deixaren sense aïllar aquells trams en què la distància entre dos elements no aïllats sigui inferior

A dues vegades el diàmetre nominal de la canonada.

L'aïllament es col·locarà després de tractar la superfície exterior de la canonada tal com es prescriu en l'apartat "Protecció" i una vegada efectuades les proves de pressió.

L'aïllament s'interromprà en aconseguir vàlvules, brides, dilatadors, filtres, etc., deixant l'espai necessari per al desmuntatge i extracció de la tornillería.

11.13.4 COL·LECTORS D'AIGUA CALENTA DE CALEFACCIÓ

S'aïllaran amb planxa ARMAFLEX-ARMSTRONG d'un grossor de 3/4" equivalent a 19 mm.

La planxa es disposarà amb les juntes alterades, adherides perfectament i segellades amb adhesius ARMSTRONG.

Els fons s'aïllaran amb planxes prèviament tallades en forma de gallons de taronja.

Les plaques d'identificació, característiques, timbratge i controls es muntaran sobre l'aïllament acabat, fixades a un suport metàl·lic prèviament soldat al cos de l'element.

11.13.5 COL·LECTORS D'AIGUA REFRIGERADA.

S’aïllaran amb planxa ARMAFLEX-ARMSTRONG d’un grossor de 3/4" equivalent

A 19 mm.

La planxa es disposarà amb les juntes alterades, adherides perfectament i segellades amb adhesius ARMSTRONG, formant una barrera cortavapor absolutament estanca.

Els fons s’aïllaran amb planxes prèviament tallades en forma de gallons de taronja.

Les plaques d’identificació, característiques, timbratge i controls es muntaran sobre l’aïllament acabat, fixades a un suport metàl·lic prèviament soldat al cos de l’element.

11.13.6 CONDUCTES.

Els trams en què sigui necessari s’aïllaran amb feltre IBR-Aluminio (Vitro-fib-tel) de 40 mm. De grossor, segellat i encintat en totes les seves unions amb cinta adhesiva d’alumini d’un ample mínim de 50 mm. A fi de formar una correcta barrera cortavapor.

Estarà subjecte amb tela metàl·lica i fleix metàl·lic, ambdós galvanitzats exteriorment i amb protecció es recobrirà amb planxa d’alumini brillant 3S (DIN al-mn) de 0è6 mm. De grossor.

La planxa es mecanitzarà a peu d’obra, muntant-se amb les juntes longitudinals solapades un mínim de 40 mm. I refermant-les amb caragols autoroscants d’alumini o acer inoxidable a raó de 5 unitats per metre lineal de junta.

Les corbes s’aïllaran de forma semblant, recobrint-se amb segments de Xapa prèviament traçats.

En aquells conductes en què la unió sigui per marc d’angle, s’efectuarà un farciment previ amb manta aïllant de grossor corresponent al costat dels marcs; amb la finalitat de permetre el muntatge posterior de l’aïllament de forma contínua, sempre que no s’especifiqui un altre tipus concret d’aïllament en l’estat de mesuraments.

11.14 EMISORS DE CALOR.

11.14.1 CALITATS I ORIGEN.

Els radiadors hauran de ser de les qualitats, procedències, models i dimensions que s'indiqui en la relació de materials, estat de mesuraments i plans del projecte.

11.14.2 EMISIONS CALORIFIQUES

Les emissions calorífiques dels radiadors hauran d’estar amb conformitat amb les normes establides pel Ministeri d'Indústria i Energia i amb els resultats dels assajos del fabricant, una vegada efectuades les correccions oportunes tenint en compte les condicions de selecció en funció de les temperatures del fluid calefactor i ambiental.

11.14.3 PRESISONS DE PROVA.

Una vegada instal·lats els radiadors hauran de ser provats hidràulicament a una pressió d'1'5 vegades la pressió que hauran de suportar en funcionament. Com a mínim s'admetrà una pressió de 10'5x10'5 PA (10'5 bar) per a una pressió de servei de 7x10'5 PA (7 bar).

11.14.4 RECEPCIÓ DE LA OBRA.

Els radiadors seran subministrats a l'obra amb una pintura de fons de protecció realitzada en fàbrica.

L'industrial adjudicatari vigilarà i comprovarà que els radiadors subministrats no hagin patit deformacions durant el transport. Serà igualment de la seva responsabilitat el correcte emmagatzemament i manteniment en obra. Dins de les seves obligacions estarà el del moviment dels radiadors fins a la seva instal·lació definitiva.

11.14.5 RADIADORS.

L'industrial adjudicatari haurà de comprovar abans d'efectuar la instal·lació que cada radiador conté el nombre d'elements corresponent al definitiu per a cada local, emplaçament, etc. Si no és així, l'industrial adjudicatari haurà de procedir al muntatge o desmuntatge dels elements necessaris en cada cas. Per a això utilitzarà només i exclusivament els accessoris, maneguins d'unió, taps, juntes i les ferramentes especials i adequades. Les dites ferramentes seran de la mateixa procedència que la marca dels radiadors a instal·lar, seguint a aquest respecte les instruccions de muntatge del fabricant.

11.14.6 INSTAL·LACIÓ.

Els radiadors s'instal·laran sòlidament als murs i barandats mitjançant suports, que segons s'indica, seran del tipus per a encastar o entaulellar, de la qualitat, tipus i origen del radiador previst. El nombre de suports per radiador serà el necessari i indicat en cada cas, segons instruccions del fabricant, en funció del pes i la longitud. El tipus i nombre de suports i la manera d'encastar-los serà sotmesa a l'aprovació de la Direcció Tècnica de l'Obra. Prèviament a la col·locació dels suports, l'industrial adjudicatari haurà de comprovar que la longitud i altura de cada radiador, així com la distància al mur en què anirà instal·lat, siguin les correctes i no obstaculitzen qualsevol element d'obra. De forma general, i si no es donen instruccions contràries, el radiador s'instal·larà a 10 cm. Del sòl acabat.

L'industrial adjudicatari haurà de marcar convenientment els suports i en el cas que siguin per a encastar, entregar-los al contractista general per a la seva col·locació. En el cas que siguin suports d'entaulellar, l'industrial adjudicatari realitzarà la seva col·locació sobre els embolics de fusta prèviament disposats.

En els casos particulars en què es decideixi que no poden instal·lar-se suports als murs i parets, els radiadors aniran suportats per peus de suport en número, qualitat, tipus i origen igual al radiador previst.

És de la sencera responsabilitat de l'industrial adjudicatari el comprovar que els radiadors queden perfectament instal·lats de forma rectilíniament i sòlidament subjectes. Si no és així, per incorrecta col·locació dels suports, l'industrial adjudicatari haurà de posar-ho del contractista general i de la direcció tècnica de l'obra perquè així es procedeixi a la seva correcció.

Una vegada instal·lats i realitzades les connexions al circuit, es realitzaran les proves i assajos hidràulics de pressió i estanqueïtat, prèvia notificació a la direcció tècnica de l'obra.

Si no es detecta cap fuga durant un mínim de 72 hores, la instal·lació serà considerada com "estanca en fred". En el cas que l'ompliment per proves es realitzi en època hivernal i per a evitar gelades, l'industrial adjudicatari prendrà les mesures de precaució necessàries afegint anticongelant a l'ompliment en proporció adequada al contingut en aigua de la instal·lació.

El circuit i els radiadors es mantindran plens d'aigua durant el mínim temps indicat fins que segons la planificació de l'obra s'hagi de procedir al desmuntatge dels radiadors per a pintar-los. Una vegada desmuntats, els radiadors es podran emmagatzemar junt amb el seu lloc d'emplaçament o bé traslladar-los a un altre lloc de magatzematge. L'industrial adjudicatari haurà de seguir les instruccions de la Direcció Tècnica de l'Obra en aquest sentit.

Durant el desmuntatge, en les canonades s'instal·laran vàlvules i accessoris de connexió, taps convenients per a evitar de l'entrada de cossos estranys al circuit.

Seguint el *planning* d'obra i una vegada pintats, es tornarà a procedir al muntatge dels radiadors amb caràcter definitiu, d'acord amb les regles establides i verificant-se una vegada més la correcta posició i sujecciones dels radiadors.

Canonada de coure.

S'emprarà tub desoxidat i deshidratat, efectuant-se sempre abans de la càrrega de refrigeren-te una neteja amb Nitrogen.

La canonada emprada serà sempre Normalitzada UNEIX i PIN amb els diàmetres previstos.

Seran sempre del mateix calibre que la sortida d'embocadures de màquina, no admetent-se reduccions ni ampliacions.

Estaran sempre prou engrapades emprant-se grapes de tipus sifònic per a impedir la transmissió de vibracions a través de les mateixes.

Les unions s'efectuaran amb aliatge estany-argent al 60%, i fundent procurant el suficient calfament per a aconseguir que l'aportació del material sigui prou fluida per a impedir la formació de porus.

Abans d'iniciar la soldadura se sotmetrà als materials a soldar a una exquisida neteja.

A fi d'evitar retorns d'oli al compressor, a la sortida de línia d'alta pressió s'efectuarà4 un sifó compensador.

Totes les canonades discorreran en els espais verticals i horitzontals de connexió a màquina, convenientment engrapades a les safates previstes a tal efecte. Les dites safates seran suportades amb suport de tipus galvanitzat i faran les funcions de protecció i ordenació de les canonades.

Se sotmetrà a les canonades a una prova de pressió de 20Kg/cm^2 durant 1/2 hora i no s'observarà oscil·lació de pressió superior a 0'01 Kg/cm^2.

Aïllaments.

Totes les canonades tant les d'alta com les de baixa pressió, quedaran calorifugades en tot el seu recorregut amb coqueta tipus Armaflex de 19 mm. De grossària de cèl·lula tancada.

Es procuraran introduir la coqueta en terra sense efectuar talls longitudinals a la mateixa , ja que a pesar de l'encolat, aquest s'obri al cap d'un temps.

A l'exterior es tractarà addicionalment mitjançant pintura del tipus Armafinish a fi de donar al calorifugat una potència addicional.

En el calorifugat per damunt dels cels rasos dels locals es tindrà especial vigilància i atenció en el seu total recobriment, sent el deteriorament de les planxes del cel ras a càrrec de l'instal·lador, i si fóra per goteig de les canonades.

També en tal cel ras, les grapes seran atentament col·locades a fi d'evitar vibracions i per descomptat col·locats per damunt de l'aïllant per a evitar interrupcions en el mateix.

Desaigües evaporadors.

A l'instal·lació de lampisteria s'ha previst la confecció d'una xarxa de desaigües suficients per a efectuar la connexió a la dita xarxa de tots els elements que efectuen condensació d'aigua.

La dita connexió serà efectuada mitjançant sifó hidràulic, degudament engrapat a la canonada i cuidant el seu estanqueïtat.

Connexions elèctriques.

En la memòria i Projecte elèctric s'ha previst tant les línies de potència com les de maniobra per Bus de cada conjunt de maquinària, l'Industrial Adjudicatari del clima, cuidarà tant de les connexions a maquinària exterior com a la interior, així com la del Bus de comunicació entre maquinària i termòstats.

La dita connexió serà sempre efectuada amb premsaestopa i utilitzant terminals PVC.

No s'admetran connexions sense estanqueïtat en maquinària ni la de la connexió directa del fil al born.

Si per mala connexió o connexió fluixa escalfarà el conductor i això comportarà una avaria, es responsabilitzarà d'això a l'Industrial Adjudicatari.

En la posada en marxa es responsabilitzarà igualment de la comprovació del sentit de rotació i del correcte amperatge i aïllament de la xarxa elèctrica del sistema.

Conductes de ventilació i reixetes de difusió.

Seran del tipus polisocianurat de 45 Kg/m3 de densitat de 20 mm. De grossària, amb làmina d'alumini de 80 microns a cada cara, sent aquest llis almenys en la cara interior del conducte.

Les unions entre peces seran totalment estanques, efectuades amb perfilería especial i juntes estanques.

La qualificació al foc del conjunt serà M'amb-1 homologació de laboratori qualificat.

La toxicitat de fumosa serà segons Norma francesa AFNOR .

Les sustentacions amb vareta metàl·lica galvanitzada amb embolics metàl·lics HILTI.

Les boques d'eixida del conducte amb toveres de planxa galvanitzada dels diàmetres mesurats en plans.

Les unions amb plènums de difusió, s'efectuaran amb tub d'alumini Flexal amb comporta per a regulació cabal (segons detall en plans.)

Els conductes quedaran units a la maquinària amb junta flexible.

A la sortida de d'impulsió es prendrà la precaució addicional de col·locar silenciador encolant ISONOR 50 tipus Piràmide fins a 1'30 M. De distància de la boca d'impulsió de la maquinària.

Els retorns quedaran connectats a les llums de sostre,tipus Dowlight i a una tovera.

La fixació serà a través de brides UNEX prou fixades.

Les reixes de difusió es fixaran a través de perfilería especial que impedeixi la seva vibració i quedaran les seves làmines disposades convenientment en la direcció que es desitgi d'impulsió.

En general, tot el conjunt de reixes , difusors i conductes no tindrà cap deformació, i sotmès a una prova de pressió de 21 mm. De c.D.A, no experimentaran cap deformació.

Càrregues de gas.

Procedida a la neteja de canonades, les càrregues s'efectuaran d'acord amb Normativa de fabricant, i comprovant les maniobres de pressió en alta i baixa de tal model de maquinària les càrregues s'efectuaran convenientment pesades, i després d'haver efectuat el buit a les canonades.

A causa de les longituds grans existents entre maquinària, serà operació realitzada conscienciosament i atenent en tot moment els manuals de maneig i els esquemes subministrats.

Extractors.

Correspondran al model prescrit, ancorats degudament en bancades segons detall dibuix.

Seran de planxa galvanitzada i pintats amb pintura Epoxi.

Connexió a conductes amb junta elàstica.

Disposaran de silenciador segons especificacions plans.

Conductes de planxa galvanitzada exterior.

Grossor de la planxa : 0'8 mm

Juntes de tipus Metu,. No serà admesa la Pitsburg.

Sustentats a l'exterior con vareta Inox.

Bigueta Inox igualment per a suport.

Degudament pintats amb dues capes d'Epoxi.

11.14.7 ASSAJOS I PROVES EN LA POSADA EN MARXA.

En els assajos i proves de la posada en marxa de la instal·lació amb fluid calent, s'obriran les vàlvules de radiadors, que hauran d'emetre la seva potència màxima. La posada en règim haurà de ser realitzada en els marges de temps normals per a calefacció en continu.

L'industrial haurà de regular i adaptar el pas de les vàlvules de radiador al cabal de càlcul.

Així mateix haurà de verificar els aspectes següents:

- La temperatura mitjana dels radiadors haurà de ser la prevista.

- Els radiadors no es desplaçaran dels seus suports.

- Les dilatacions s'efectuaran lliurement.

Les proves davall fluid calent es mantindran durant 15 dies. Si en aqueix període de temps no és detectada cap fuga la instal·lació en funcionament serà considerada "estanca en calor".

12 NORMES D'EXECUCIÓ. INSTAL·LACIÓ DE LAMPISTERIA.

12.1 NORMES TÈCNIQUES GENERALS

Els materials, sistemes i execució del muntatge hauran d'ajustar-se a les normes oficials d'àmbit nacional o local d'obligat compliment.

En aquells casos en què no hi hagi contradicció amb la normativa oficial i mentre la Direcció Tècnica no especifiqui el contrari, l'industrial adjudicatari haurà d'ajustar-se a la normativa DIN.

Si durant el període transcorregut entre la signatura del contracte i la recepció provisional de la instal·lació siguin dictades normes o recomanacions oficials noves, modificades o complementades les ja existents de forma tal que afectaren totalment o parcialment a la instal·lació, l'industrial adjudicatari queda obligat a l'adequació de la instal·lació per al compliment de les mateixes, comunicant-ho per escrit a la Direcció Tècnica perquè aquesta prengui les mesures que cregui oportunes.

Haurà de tenir-se particularment en compte els següents reglaments, normatives i recomanacions:

- Normes Tecnològiques del "Ministeri de l'Habitatge".

- Norma Bàsica per a les Instal·lacions Interiors de Subministrament d'Aigua.

12.2 CANONADES GALVANITZADES.

12.2.1 MATERIAL I DIMENSIONAT.

Per a diàmetres nominals (DN) iguals o inferiors a 50 mm. I a més en tots aquells casos particulars en què la canonada ha de roscar-se, s'utilitzarà preceptivament canonada d'acer sense soldadura classe galvanitzada norma DIN 2440/61.

Per a diàmetres nominals (DN) iguals o superiors a 65 mm. S'utilitzarà preceptivament canonada d'acer sense soldadura, galvanitzada, norma DIN 2448/61.

En aquells casos en què, a causa de les especials sol·licitacions, o a la responsabilitat de funcionament s'han de prendre especials precaucions a criteri de la Direcció Tècnica, s'utilitzarà preceptivament canonada d'acer sense soldadura, classe galvanitzada, norma DIN 2440/61 sigui quin sigui el diàmetre nominal.

En tots els casos, el material de fabricació serà acer ST 35, segons denominació DIN 17006, complint estrictament les condicions tècniques de qualitat, assajos, composició química, dimensions i toleràncies indicades en la norma DIN 1629 (full 3).

La canonada les unions de la qual hagin de ser únicament mitjançant accessoris roscats haurà de subministrar-se en obra galvanitzada. Al contrari, la canonada les unions de la qual (fins i tot parcialment) hagin de ser per soldadura, haurà de subministrar-se en obra en classe negra i com a tal realitzar-se el muntatge, desmuntatge posterior, galvanitzat al bany dels diferents trams i tornar a muntar-la.

No s'admetrà cap tipus de soldadura realitzada sobre parts prèviament galvanitzades. Es prescriu com a norma general l'execució de soldadures sobre canonada negra i sent en tots els casos el galvanitzat, posterior a la realització de tota soldadura o reescalfament de la canonada per damunt dels 150 ºC.

El galvanitzat es realitzarà per immersió, mantenint sensiblement uniforme la temperatura del bany i estant les superfícies a protegir prèviament decapades i lliures de tota traça d'òxid, greix o brutícia.

A requeriment de la Direcció Tècnica, la signatura adjudicatària haurà de presentar certificat del fabricant acreditatiu de què la canonada indicada correspon a les característiques exigides. S'indicarà explícitament el núm.. De comanda, la signatura compradora, la data i el lloc d'entrega.

En el cas de sorgir discrepàncies, la Direcció Tècnica pot en tot moment exigir la presa de mostres en qualsevol part de la instal·lació o del material arreplegat i el seu assaig pels organismes oficials o privats que estimi oportuns.

En el cas de demostrar l'informe el no compliment de les normes establides, les despeses derivades dels assajos seran a càrrec exclusiu de la signatura adjudicatària i igualment tots els derivats del desmuntatge de la instal·lació defectuosa i la seva correcta execució amb independència de les penalitzacions que sorgiren.

12.2.2 UNIONS.

Les unions entre els diferents trams de canonada i de la mateixa amb altres elements (corbes, colzes, derivacions, etc.) podran ser, per a diàmetres nominals iguals o inferiors a 50 mm., mitjançant accessoris forjats, roscats, galvanitzats al bany, regularitzant els extrems de la canonada, mecanitzant la mateixa, raspallant i protegint la zona a roscar contra la corrosió com a pas previ al muntatge, sempre que no s'indiqui específicament unions per brides.

Les unions entre les diferents parts de canonada per a diàmetres nominals iguals o superiors a 65 mm. Seran preceptivament per soldadura, realitzada sobre canonada classe negra, cantoneando prèviament les parts a unir.

Els trams de canonada soldada de la forma indicada es limitaran en les seves dimensions en funció de les possibilitats de muntatge i desmuntatge, les possibilitats de transport i el seu posterior galvanitzat.

Les unions entre els trams executats de la forma indicada en el paràgraf anterior seran preceptivament per brides, brides que seran soldades en classe negra per ambdós extrems, mecanitzant-se i trepant-se prèviament al galvanitzat del conjunt.

En el cas d'unions roscades amb elements que han de desmuntar-se (valvulería, etc.), s'intercalaran en ambdós extrems enllaços forjats.

Totes les brides seran en general PN-16 a excepció del cas de connexió amb aquells elements dels quals les pròpies brides siguin d'una PN superior. En aquest cas les brides a muntar del costat de la canonada seran de la mateixa PN que les de l'element en qüestió.

Totes les brides a soldar a la canonada seran amb coll segons norma DIN 2632 per a PN-10, DIN 2633 per a PN-16 i DIN 2634 per a PN-25 i del mateix diàmetre nominal de la canonada.

Totes les brides cegues seran de dimensions segons norma DIN 2527, de la PN corresponent i del mateix diàmetre nominal DN que la contrabrida a la que s'adapten.

L'enfilador, en el seu diàmetre, número i disposició s'ajustarà a la norma DIN de la brida.

La torneria serà cadmiada i s'ajustarà en el seu diàmetre, longitud i característiques a la norma DIN de la brida.

La soldadura d'unió entre canonada i brida s'ajustarà a la norma DIN 2559.

Les juntes entre brides s'ajustaran a la norma DIN 2690 per als diàmetres nominals i PN requerits i seran de procedència KLINGERIT original.

12.2.3 CORBES I CANVIS DE DIRECCIÓ.

Per a la realització de corbes, bifurcacions i canvis de direcció en canonades de diàmetres nominals iguals o inferiors a 50 mm podran utilitzar-se peces forjades, roscades, galvanitzades al bany, reunint les mateixes condicions quant a qualitat i dimensions que les especificades per a les canonades. Sempre que no s'indiqui específicament la unió per brides.

Per a la realització de corbes, bifurcacions i canvis de direcció en canonades de diàmetres iguals o superiors a 65 mm s'utilitzaran peces forjades que reuneixin les mateixes condicions respecte a les canonades. La unió es realitzarà per soldadura sobre canonada negra i galvanitzat al bany posterior del conjunt una vegada construït aquest.

Les dimensions dels conjunts així realitzats seguiran els mateixos criteris indicats en l'apartat "unions", sent la unió entre els mateixos preceptivament per brides.

No s'admetrà el doblegat de canonades galvanitzades.

12.2.4 PROVES

Tota la xarxa de canonades es provarà a una pressió mínima d'1,5 vegades la pressió nominal (PN) amb un mínim de 15 kg/cm^2.

La durada mínima de les proves serà de 5 hores, no havent d'apreciar-se durant aqueix temps la més mínima fuga.

Les proves de pressió es realitzaran prèviament a qualsevol treball de protecció o calorifugat de la xarxa de canonades.

En els casos en què, intercalats a la xarxa de canonades, existiren elements la pressió de la qual prova sigui menor a la xarxa de canonades, la prova de pressió d'aquesta es realitzarà per trams, aïllant o desmuntant els elements esmentats.

Posteriorment es realitzarà una nova sessió de proves a la màxima pressió d'assaig admesa pels elements que siguin desmuntats o aïllats.

No es considerarà provada una part o la totalitat de la xarxa de canonades en tant no existeixi per escrit la conformitat de la Direcció Tècnica.

12.2.5 PROTECCIÓ

Amb independència del galvanitzat realitzat en correctes condicions i d'acord amb les normes descrites amb anterioritat, en cada cas s'aplicarà el calorifugat o protecció que expressament s'indiqui en la relació de materials.

Es prestarà especial atenció a les xarxes de canonada mixtes acer galv.-acer negre i acer galv.-coure, adoptant les mesures pertinents en cada cas per a evitar la corrosió galvànica.

Com a norma general i sense exclusió de les accions específiques que hagueren de prendre's en cada cas particular, es mantindran els criteris següents:

a.- Els trams de canonada galv. Deuran precedir als trams de canonada de coure segons el sentit de flux.

b.- Els trams de canonada galv. Deuran precedir als trams de canonada negra segons el sentit de flux.

c.- Els trams de canonada enterrada hauran d'aïllar-se elèctricament del terreny.

d.- En els punts d'unió de canonades de qualitats diferentment i particularment en els casos d'acer galvanitzat- coure, s'intercalaran maneguins no conductors de longitud suficient i unions per brides. Aquests maneguins es calorifugarà exteriorment, evitant absolutament la possible condensació a la superfície exterior dels mateixos.

En els trams de canonada que deguen encastar-se, no s'admetrà el contacte directe entre la superfície exterior de la canonada i els components de l'obra. Per tant haurà de protegir-se amb tela asfàltica soldada al foc, formant cambra estanca i permetent la lliure dilatació del tub.

Les unions roscades hauran de protegir-se amb especial atenció, raspallant i protegint contra la corrosió la part mecanitzada. Els treballs de mecanitzat, protecció i unió s'efectuaran en aquest ordre i sense deixar intervals de temps prolongats entre operacions.

En el cas de no indicar-se expressament en la relació de materials, l'import de les proteccions indicades es considerarà inclòs en el de la canonada. No s'admetrà cap càrrec per aquest concepte.

12.2.6 DILATADORS I CONNEXIONS ELÀSTIQUES.

S'intercalaran tants jocs de dilatadors de pulmó de la PN de servei i unions per brides com siguin necessaris per a permetre la dilatació de les canonades sense que aquestes suporten o transmeten esforços excessius a la resta d'elements de la instal·lació o construcció.

S'intercalaran tants jocs d'antivibradors o connexions elàstiques de la PN de servei com siguin necessaris per a aconseguir que cap element transmeti vibracions a la xarxa de canonades, ni aquesta a la resta d'elements de la instal·lació o construcció.

Encara que la relació de materials no es trobi expressament indicada, el seu import es considerarà inclòs en el de la canonada. No s'admetrà cap càrrec per aquests conceptes.

12.2.7 SUPORTS I SUSPENSIONS.

Tots els elements i peces de suspensió seran galvanitzats al bany, la tornillería i el barnillatge cadmiatges, a excepció de què s'indiqui que hagi de ser soldat en obra que es protegirà amb dues mans de pintura anticorrosiva.

Les suspensions seran mitjançant perfil omega subjecte a l'obra amb embolics Spit-Roc, pletina, contra pletina, femella, contra femella, vareta roscada i pont lliscant. Es col·locaran distanciadores equivalents al grossor de l'aïllament.

En els punts que sigui necessari, es col·locaran suspensions autotensantes que permeten la lliure dilatació de la canonada mantenint la seva tensió de treball.

Encara que la relació de materials no es trobi expressament indicada, el seu import es considerarà inclòs en el de la canonada. No s'admetrà cap càrrec per aquests conceptes.

Les distàncies màximes entre suports seran:

DIÀMETRE	TRAMS HORITZONTALS (M)	TRAMS VERTICALS (M)
DN-15	1'5	2'5
DN-20-DN-32	2	3
DN-32-DN-80	3	4
DN-80-DN-125	3'5	5
DN-125-DN-175	4	5
DN-175-	4'5	5

12.2.8 PASSAMURS.

En els passos de forjats, murs, barandats i en general, qualsevol element constructiu, es col·locaran passatubs d'acer galvanitzat al bany de diàmetre suficient per a contenir la

Canonada i coquetes de llana mineral de 25 mm. De grossor i una densitat de 80 kg/cm^3. El conjunt contratub i coqueta deurà sobreeixir 100 mm. a un costat i a l'altre de l'element travessat.

Es disposarà a cada costat del forjat, mur o barandat travessat el corresponent floró tapajuntes, preferentment del mateix material.

12.2.9 MUNTATGE.

El muntatge haurà de ser realitzat per personal especialitzat que tindrà atenció tant de l'aspecte funcional com de l'estètica segons la correcta pràctica de l'ofici.

La disposició i forma del muntatge haurà de permetre el fàcil accés a elements, aparells d'indicació o regulació que requereixin inspecció periòdica o manteniment. Haurà de ser

Possible un còmode desmuntatge per a reparació o eventual substitució de qualsevol part.

La decisió de la Direcció Tècnica serà definitiva per a l'acceptació del muntatge.

Prèviament a la posada en servei total o parcial de la instal·lació, fins i tot per a efectuar proves, haurà de procedir-se a un buidatge i neteja de la xarxa de canonades afectada, a fi de retirar del seu interior tots els residus i brutícia que hagueren pogut quedar durant el muntatge (raspadures, restes de soldadura, etc.).

Per a això es desmuntaren aquells elements o accessoris que pogueren retenir. Es prendran especials precaucions en el cas d'elements mòbils (bombes, vàlvules motoritzades, etc.), protegint-los amb malles metàl·liques en les seves connexions, les quals seran retirades una vegada realitzada la neteja.

Si es produís qualsevol avaria, fins i tot transcorregut el període de garantia, per alguna de les causes esmentades, l'import de la reparació o substitució de l'element deteriorat serà a càrrec de la Signatura Adjudicatària.

Per a evitar la introducció d'elements estranys en la xarxa de canonades, una vegada finalitzada la jornada de treball hauran d'obturar-se convenientment els extrems que estiguin oberts.

Si la interrupció dels treballs haguera de superar els tres dies, aquesta obturació haurà de realitzar-se preceptivament de la forma següent:

a.- En els trams de canonada de diàmetre nominal igual o inferior a 50 mm. Mitjançant tap forjat roscat.

b.- Als trams de canonada de diàmetre nominal igual o superior a 65 mm. Mitjançant brida de coll soldada i contrabrida cega.

Tot l'estès horitzontal de la xarxa de canonada haurà de fer-se amb una pendent mínima de 5 per mil.

La instal·lació assegurarà la circulació del fluid sense obstruccions, eliminant bosses d'aire mitjançant la instal·lació de tants punts de purga i desaire com sigui necessari i permetent el drenatge total de tots els circuits.

El muntatge de tota la canonada haurà d'executar-se segons les indicacions de la direcció tècnica, considerant que les pintes horitzontals hauran de quedar alineats per la seva banda superior una vegada realitzat el calorifugat i que les pintes verticals han de quedar alineats a eix.

Els estesos de canonades, mentre no s'especifiqui el contrari es disposaran paral·lels o perpendiculars entre si i en les dues direccions ortogonals de l'estructura dels locals per on discorren.

Les distàncies entre tubs hauran de permetre el muntatge de l'aïllament i permetrà una separació mínima de tres centímetres entre l'aïllament, brides, vàlvules, grups electre bomba i en general, qualsevol element muntat en canonades contigües.

12.2.10 COL·LECTORS GALVANITZATS.

Es construiran amb canonada de les mateixes característiques de fabricació, material i dimensions que les indicades en l'apartat corresponent a "canonades galvanitzades".

Tots els treballs de construcció es realitzaran amb material en classe negra, galvanitzant-se al bany tot el conjunt una vegada construït.

Un dels fons es tancarà mitjançant brida de coll i brida cega d'idèntic tipus que les indicades en l'apartat corresponent a "canonades classe negra". Per l'altre fons es permet utilitzar la mateixa solució o utilitzar un fons forjat que permeti una correcta soldadura a límit.

Els col·lectors es recolzaran sobre uns plans d'ample suficient per a permetre la lliure dilatació dels mateixos, deixant-se sense calorifugar la longitud corresponent al desplaçament i protegint la mateixa.

Tots els suports seran galvanitzats al bany una vegada construïts.

12.3 CANONADES DE COURE

12.3.1 MATERIAL Y DIMENSIONS.

Les canonades es definiran pels seus diàmetres interiors i exteriors o bé per l'interior i la grossària de la paret, expressades en mm ajustant-se a la norma UNEIX 37.116 per a tubs estesos sense soldadura.

Toleràncies:

Mesura	Diàmetre interior
Fins a 10 mm.	+/- 0è15
de 10 a 18 mm.	+/- 0è15
de 18 a 30 mm.	+/- 0è15.

Tolerància de grossària de +/- 10%.

Tolerància de longitud: per a tubs de llarg fix, de 0 a 5 mm.

Tolerància en rectitud: fletxa màxima per a tubs durs de 2 mm/m.

Tolerància d'ovalación: serà de l'1% només aplicable en tubs de grossària menor al 3% del valor del diàmetre exterior.

El coure serà de primera qualitat amb una puresa mínima del 99,75% i una densitat de 8,88 gr/cm^3.

Els tubs seran cilíndrics, de grossària constant i les superfícies exterior i interior seran llises i exemptes de ratlladures, taques, bombaments, picadures o plecs.

Es permetran defectes que interessen menys de l'1/10 del grossor.

Es rebutjarà tot tub amb senyals d'haver estat llimat, tant en parets rectes com en corbes.

La resistència a la tracció serà: per a coure recuit de 20 kg/mm^2, per al coure semidur de 30 kg/mm^2. I per al coure dur de 37 kg/mm^2.

12.3.2 UNIONS.

Els tubs s'uniran mitjançant maneguins per mitjà de soldadura capil·lar, previ decapatge de les parets a soldar.

Els maneguins i accessoris seran de coure. La soldadura capil·lar serà del tipus fort (aliada al 50% de coure com a mínim i exempta de metal·loides, alumini, mercuri i antimoni. El punt de fusió màxim serà de 850 ºC.).

12.3.3 CORBES I CANVIS DE DIRECCIÓ.

Para la realització de corbes, bifurcacions, derivacions y canvis de direcció se utilitzarà peces de coure de les mateixes característiques de qualitat i dimensions que les especificades respecte a les canonades.

12.3.4 PROVES

Tota la xarxa de canonades es provarà a una pressió mínima d'1,5 vegades la pressió nominal (PN) amb un mínim de 15 kg/cm^2.

La durada mínima de les proves serà de 5 hores, no havent d'apreciar-se durant aqueix temps la més mínima fuga.

Les proves de pressió es realitzaran prèviament a qualsevol treball de protecció o calorifugat de la xarxa de canonades.

En els casos en què, intercalats a la xarxa de canonades, existiren elements la pressió de la qual prova sigui menor a la xarxa de canonades, la prova de pressió d'aquesta es realitzarà per trams, aïllant o desmuntant els elements esmentats.

Posteriorment es realitzarà una nova sessió de proves a la màxima pressió d'assaig admesa pels elements que siguin desmuntats o aïllats.

No es considerarà provada una part o la totalitat de la xarxa de canonades en tant no existeixi per escrit la conformitat de la Direcció Tècnica.

12.3.5 AÏLLAMENT.

S'utilitzaran coquetes tipus ARMAFLEX-ARMSTRONG d'un grossor nominal de paret de 3/8" equivalent a 9,5 mm.

Es disposaran amb juntes alternades, perfectament adherides i segellades amb adhesius, formant barrera cortavapor exterior i absolutament estanca.

S'aïllarà la totalitat de la xarxa de canonades de lampisteria. Únicament es deixaran d'aïllar aquells trams en què la distància entre dos elements no aïllats sigui inferior a dues vegades el diàmetre nominal de la canonada.

L'aïllament es col·locarà després de tractar la superfície exterior de la xarxa tal com prescriu l'apartat "Protecció" (canonades galvanitzades) i una vegada efectuades les proves de pressió.

L'aïllament s'interromprà a les vàlvules, brides, dilatadors, filtres, etc., deixant l'espai necessari per al desmuntatge i extracció dels caragols.

12.3.6 DILATADORS I CONNEXIONS ELÀSTIQUES.

S'intercalaran tants jocs de dilatadors de pulmó de la PN de servei i unions per brides com siguin necessaris per a permetre la dilatació de les canonades sense que aquestes suporten o transmeten esforços excessius a la resta d'elements de la instal·lació o construcció.

S'intercalaran tants jocs d'antivibradors o connexions elàstiques de la PN de servei com siguin necessaris per a aconseguir que cap element transmeti vibracions a la xarxa de canonades, ni aquesta a la resta d'elements de la instal·lació o construcció.

Encara que la relació de materials no es trobi expressament indicada, el seu import es considerarà inclòs en el de la canonada. No s'admetrà cap càrrec per aquests conceptes.

12.3.7 SUPORTS I SUSPENSIONS.

Tots els elements suspensores hauran de suportar les canonades plenes del fluid que transporten amb un factor de sobrecàrrega de 5 vegades el pes màxim, sense que existeixin moviments innecessaris, així com tampoc interferències amb altres instal·lacions.

Els suports es distanciaran els valors següents:

	SUPORTS			
TUB DN	TIPUS	METALL	DISTÀNCIA MÀXIMA	
			TRAM HORITZONTAL	TRAM VERTICAL
15	ABRAÇADORA O PINÇA (1)	LLAUTÓ, COURE O HIERRO GALVANITZAT (2)	1	1,5
15-25	ABRAÇADORA O PINÇA (1)	LLAUTÓ, COURE O HIERRO GALVANITZAT (2)	1,5	2
25-40	ABRAÇADORA	LLAUTÓ, COURE O HIERRO GALVANITZAT (2)	2,5	3

(1).- S'admetrà la pinça metàl·lica només per a interiors.

En canvis de direcció i extrems de canonada, les subjeccions seran amb abraçadora.

(2).- Ha d'intercalar-se entre el tub de coure i l'abraçadora de ferro galvanitzat una protecció aïllant, tipus cinta adhesiva o semblant, sempre que estigui a l'exterior.

Qualsevol tipus de suport, necessari en tota instal·lació, inclourà palometes, brides, roglassos, angulars, o qualsevol element necessari per a completar la subjecció o suspensió.

L'instal·lador s'abstindrà totalment de subjectar els suports o penjadors en el formigó pretesat, cels rasos, canonades d'obra, instal·lació, conductes, etc., sempre que no compte amb l'aprovació explícita de la Direcció Tècnica.

12.3.8 PASSAMURS.

En els passos de forjats, murs, barandats i en general, qualsevol element constructiu, es col·locaran passatubs d'acer galvanitzat al bany de diàmetre suficient per a contenir la

canonada i coquetes. El conjunt contratub i coqueta haurà de sobreeixir 100 mm. a un costat i a l'altre de l'element travessat.

Es disposarà a cada costat del forjat, mur o barandat travessat el corresponent floró tapajuntes, preferentment del mateix material.

12.3.9 MUNTATGE.

El muntatge haurà de realitzar-se per personal especialitzat que tindrà atenció tant de l'aspecte funcional com de l'estètica segons la correcta pràctica de l'ofici.

La disposició i forma del muntatge haurà de permetre el fàcil accés a elements, aparells d'indicació o regulació que requereixin inspecció periòdica o manteniment. Haurà de ser possible un còmode desmuntatge per a reparació o eventual substitució de qualsevol part.

La decisió de la Direcció Tècnica serà definitiva per a l'acceptació del muntatge.

Prèviament a la posada en servei total o parcial de la instal·lació, fins i tot per a efectuar proves, haurà de procedir-se a un buidatge i neteja de la xarxa de canonades afectada, a fi de retirar del seu interior tots els residus i brutícia que hagueren pogut quedar durant el muntatge (raspadures, restes de soldadura, etc.).

Per a això es desmuntaran aquells elements o accessoris que pogueren retenir. Es prendran especials precaucions en el cas d'elements mòbils (bombes, vàlvules motoritzades, etc.), protegint-los amb malles metàl·liques en les seves connexions, les quals seran retirades una vegada realitzada la neteja.

Si es produeix qualsevol avaria, fins i tot transcorregut el període de garantia, per alguna de les causes esmentades, l'import de la reparació o substitució de l'element deteriorat serà a càrrec de la Signatura Adjudicatària.

Per a evitar la introducció d'elements estranys en la xarxa de canonades, finalitzada la jornada de treball hauran d'obturar-se convenientment els extrems que estiguin oberts.

Si la interrupció dels treballs haguera de superar els tres dies, aquesta obturació haurà de realitzar-se de la forma següent:

a.- En els trams de canonada de diàmetre nominal igual o inferior a 50 mm. Mitjançant tap forjat roscat.

b.- Als trams de canonada de diàmetre nominal igual o superior a 65 mm. Mitjançant brida de coll soldada i contrabrida cega.

Tot l'estès horitzontal de la xarxa de canonada haurà de fer-se amb una pendent mínima de 5 per mil.

La instal·lació assegurarà la circulació del fluid sense obstruccions, eliminant bosses d'aire mitjançant la instal·lació de tants punts de purga i desaire com sigui necessari i permetent el drenatge total de tots els circuits.

El muntatge de tota la canonada haurà d'executar-se segons les indicacions de la direcció tècnica, considerant que les pintes horitzontals hauran de quedar alineats per la seva banda superior una vegada realitzat el calorifugat i que les pintes verticals han de quedar alineats a eix.

Els estesos de canonades, mentre no s'especifiqui el contrari es disposaran paral·lels o perpendiculars entre si i en les dues direccions ortogonals de l'estructura dels locals per on discorren.

Les distàncies entre tubs hauran de permetre el muntatge de l'aïllament i permetrà una separació mínima de tres centímetres entre l'aïllament, brides, vàlvules, grups electre bomba i en general qualsevol element muntat en canonades contigües.

Totes les connexions a la canonada de coure quan aquesta està encastada en barandats verticals, a aparells i/o aixetes, es realitzarà mitjançant el corresponent element d'enllaç que permeti la correcta manipulació i/o substitució de l'equip connectat.

12.3.10 DESAIRES.

Seran de tipus manual, construïts mitjançant T forjada de boques iguals del mateix diàmetre exterior i interior que la canonada en què vaja muntada, soldada a límit de la mateixa.

A la boca lateral que haurà de quedar perfectament horitzontal se li soldarà un tram de canonada de diàmetre nominal mínim de 100 mm. I no inferior al DN de la canonada i de longitud 1,5 vegades el seu diàmetre.

La part superior s'obturarà amb un fons forjat soldat a límit, proveït al seu centre d'un ràcord soldat de 10 mm. De diàmetre nominal.

Quant als materials, dimensions, característiques i soldadures d'aquests elements, se seguiran les normes indicades en l'apartat corresponent cridat "Canonades".

12.3.11 DESAIRES AUTOMÀTICS.

S'implantaran situant un eliminador automàtic d'aire de les característiques que s'indiqui en la relació de materials sobre una botella de separació.

Aquesta botella es construirà mitjançant T forjada de boques iguals del mateix diàmetre exterior i interior que la canonada en què vaja muntada.

La unió de l'esmentada T serà per soldadura a límit en el cas de canonada negra i roscada (DN iguals o inferiors a 50 mm.), o mitjançant brides (DN iguals o superiors a 65 mm.), en el cas de canonada galvanitzada.

En el cas d'unió roscada amb canonada galvanitzada, la T serà galvanitzada al bany.

En el cas d'unió mitjançant brides amb la canonada galvanitzada, la T serà de classe negra, soldant-se les brides i realitzant tot el conjunt en l'esmentada classe. Es galvanitzarà al bany la totalitat del conjunt una vegada construït.

A la boca lateral de la T, que haurà de quedar totalment horitzontal, se li unirà (seguint les normes d'unió indicades) un tram de canonada de diàmetre nominal mínim de 100 mm. I no inferior al DN de la canonada, de longitud 1,5 vegades el seu diàmetre.

La part superior s'obturarà amb un fons forjat soldat a límit i proveït al seu centre d'un ràcord soldat del mateix diàmetre nominal que el de la connexió de l'eliminador proveït en cada cas.

Sobre aquesta connexió de desaire s'instal·larà l'eliminador automàtic d'aire intercalant una vàlvula de comporta per a revisió i substitució.

La canonada de descàrrega es conduirà fins al punt previst sense realitzar sifons que pogueren retenir l'aigua que eventualment pugui eliminar-se.

En general, i pel que fa a materials, dimensions, característiques, soldadures i unions, se seguiran les normes indicades en l'apartat corresponent a "Canonades".

12.4 CANONADES DE POLIPROPILÈ

12.4.1 CORBES I CANVIS DE DIRECCIÓ.

Para la realització de corbes, bifurcacions, derivacions y canvis de direcció se utilitzarà peces de polipropilè de les mateixes característiques de qualitat i dimensions que les especificades respecte a les canonades.

12.4.2 PROVES

Tota la xarxa de canonades es provarà a una pressió mínima d'1,5 vegades la pressió nominal (PN) amb un mínim de 15 kg/cm^2.

La durada mínima de les proves serà de 5 hores, no havent d'apreciar-se durant aqueix temps la més mínima fuga.

Les proves de pressió es realitzaran prèviament a qualsevol treball de protecció o calorifugat de la xarxa de canonades.

En els casos en què, intercalats a la xarxa de canonades, existiren elements la pressió de la qual prova sigui menor a la xarxa de canonades, la prova de pressió d'aquesta es realitzarà per trams, aïllant o desmuntant els elements esmentats.

Posteriorment es realitzarà una nova sessió de proves a la màxima pressió d'assaig admesa pels elements que siguin desmuntats o aïllats.

No es considerarà provada una part o la totalitat de la xarxa de canonades en tant no existeixi per escrit la conformitat de la Direcció Tècnica.

12.4.3 AÏLLAMENT.

S'utilitzaran coquetes tipus ARMAFLEX-ARMSTRONG d'un grossor nominal de paret de 3/8" equivalent a 9,5 mm.

Es disposaran amb juntes alternades, perfectament adherides i segellades amb adhesius, formant barrera cortavapor exterior i absolutament estanca.

S'aïllarà la totalitat de la xarxa de canonades de lampisteria. Únicament es deixaran d'aïllar aquells trams en què la distància entre dos elements no aïllats sigui inferior a dues vegades el diàmetre nominal de la canonada.

L'aïllament es col·locarà després de tractar la superfície exterior de la xarxa tal com prescriu l'apartat "Protecció" i una vegada efectuades les proves de pressió.

L'aïllament s'interromprà a les vàlvules, brides, dilatadors, filtres, etc., deixant l'espai necessari per al desmuntatge i extracció dels caragols.

12.4.4 DILATADORS I CONNEXIONS ELÀSTIQUES.

S'intercalaran tants jocs de dilatadors de pulmó de la PN de servei i unions per brides com siguin necessaris per a permetre la dilatació de les canonades sense que aquestes suporten o transmeten esforços excessius a la resta d'elements de la instal·lació o construcció.

S'intercalaran tants jocs d'antivibradors o connexions elàstiques de la PN de servei com siguin necessaris per a aconseguir que cap element transmeti vibracions a la xarxa de canonades, ni aquesta a la resta d'elements de la instal·lació o construcció.

Encara que la relació de materials no es trobi expressament indicada, el seu import es considerarà inclòs en el de la canonada. No s'admetrà cap càrrec per aquests conceptes.

12.4.5 SUPORTS I SUSPENSIONS.

Tots els elements suspensores hauran de suportar les canonades plenes del fluid que transporten amb un factor de sobrecàrrega de 5 vegades el pes màxim, sense que existeixin moviments innecessaris, així com tampoc interferències amb altres instal·lacions.

Els suports es distanciaran els valors següents:

	SUPORTS		
TUB DN	TIPUS	MATERIAL	DISTÀNCIA MÀXIMA

	SUPORTS			
			TRAM HORITZONTAL	TRAM VERTICAL
15	ABRAÇADORA O PINÇA (1)	POLIPROPILÈ	1	1,5
15-25	ABRAÇADORA O PINÇA (1)	POLIPROPILÈ	1,5	2
25-40	ABRAÇADORA	POLIPROPILÈ	2,5	3

Qualsevol tipus de suport, necessari en tota instal·lació, inclourà palometes, brides, roglassos, angulars, o qualsevol element necessari per a completar la subjecció o suspensió.

L'instal·lador s'abstindrà totalment de subjectar els suports o penjadors en el formigó pretesat, cels rasos, canonades d'obra, instal·lació, conductes, etc., sempre que no compte amb l'aprovació explícita de la Direcció Tècnica.

12.4.6 PASSAMURS.

En els passos de forjats, murs, barandats i en general, qualsevol element constructiu, es col·locaran passatubs al bany de diàmetre suficient per a contenir la canonada i coquetes. El conjunt contratub i coqueta haurà de sobreeixir 100 mm. a un costat i a l'altre de l'element travessat.

Es disposarà a cada costat del forjat, mur o barandat travessat el corresponent floró tapajuntes, preferentment del mateix material.

12.4.7 MUNTATGE.

El muntatge haurà de realitzar-se per personal especialitzat que tindrà atenció tant de l'aspecte funcional com de l'estètica segons la correcta pràctica de l'ofici.

La disposició i forma del muntatge haurà de permetre el fàcil accés a elements, aparells d'indicació o regulació que requereixin inspecció periòdica o manteniment. Haurà de ser possible un còmode desmuntatge per a reparació o eventual substitució de qualsevol part.

La decisió de la Direcció Tècnica serà definitiva per a l'acceptació del muntatge.

Prèviament a la posada en servei total o parcial de la instal·lació, fins i tot per a efectuar proves, haurà de procedir-se a un buidatge i neteja de la xarxa de canonades afectada, a fi de retirar del seu interior tots els residus i brutícia que hagueren pogut quedar durant el muntatge (raspadures, restes de soldadura, etc.).

Per a això es desmuntaran aquells elements o accessoris que pogueren retenir. Es prendran especials precaucions en el cas d'elements mòbils (bombes, vàlvules motoritzades, etc.), protegint-los amb malles metàl·liques en les seves connexions, les quals seran retirades una vegada realitzada la neteja.

Si es produeix qualsevol avaria, fins i tot transcorregut el període de garantia, per alguna de les causes esmentades, l'import de la reparació o substitució de l'element deteriorat serà a càrrec de la Signatura Adjudicatària.

Per a evitar la introducció d'elements estranys en la xarxa de canonades, finalitzada la jornada de treball hauran d'obturar-se convenientment els extrems que estiguin oberts.

Si la interrupció dels treballs haguera de superar els tres dies, aquesta obturació haurà de realitzar-se de la forma següent:

a.- En els trams de canonada de diàmetre nominal igual o inferior a 50 mm. Mitjançant tap forjat roscat.

b.- Als trams de canonada de diàmetre nominal igual o superior a 65 mm. Mitjançant brida de coll soldada i contrabrida cega.

Tot l'estès horitzontal de la xarxa de canonada haurà de fer-se amb una pendent mínima de 5 per mil.

La instal·lació assegurarà la circulació del fluid sense obstruccions, eliminant bosses d'aire mitjançant la instal·lació de tants punts de purga i desaire com sigui necessari i permetent el drenatge total de tots els circuits.

El muntatge de tota la canonada haurà d'executar-se segons les indicacions de la direcció tècnica, considerant que les pintes horitzontals hauran de quedar alineats per la seva banda superior una vegada realitzat el calorifugat i que les pintes verticals han de quedar alineats a eix.

Els estesos de canonades, mentre no s'especifiqui el contrari es disposaran paral·lels o perpendiculars entre si i en les dues direccions ortogonals de l'estructura dels locals per on discorren.

Les distàncies entre tubs hauran de permetre el muntatge de l'aïllament i permetrà una separació mínima de tres centímetres entre l'aïllament, brides, vàlvules, grups electre bomba i en general qualsevol element muntat en canonades contigües.

Totes les connexions a la canonada de polipropilè quan aquesta està encastada en barandats verticals, a aparells i/o aixetes, es realitzarà mitjançant el corresponent element d'enllaç que permeti la correcta manipulació i/o substitució de l'equip connectat.

12.4.8 DESAIRES.

Seran de tipus manual, construïts mitjançant T forjada de boques iguals del mateix diàmetre exterior i interior que la canonada en què vaja muntada, soldada a límit de la mateixa.

A la boca lateral que haurà de quedar perfectament horitzontal se li soldarà un tram de canonada de diàmetre nominal mínim de 100 mm. I no inferior al DN de la canonada i de longitud 1,5 vegades el seu diàmetre.

La part superior s'obturarà amb un fons forjat soldat a límit, proveït al seu centre d'un ràcord soldat de 10 mm. De diàmetre nominal.

Quant als materials, dimensions, característiques i soldadures d'aquests elements, se seguiran les normes indicades en l'apartat corresponent cridat "Canonades".

12.4.9 DESAIRES AUTOMÀTICS.

S'implantaran situant un eliminador automàtic d'aire de les característiques que s'indiqui en la relació de materials sobre una botella de separació.

Aquesta botella es construirà mitjançant T forjada de boques iguals del mateix diàmetre exterior i interior que la canonada en què vaja muntada.

La unió de l'esmentada T serà per soldadura a límit en el cas de canonada negra i roscada (DN iguals o inferiors a 50 mm.), o mitjançant brides (DN iguals o superiors a 65 mm.), en el cas de canonada galvanitzada.

A la boca lateral de la T, que haurà de quedar totalment horitzontal, se li unirà (seguint les normes d'unió indicades) un tram de canonada de diàmetre nominal mínim de 100 mm. I no inferior al DN de la canonada, de longitud 1,5 vegades el seu diàmetre.

La part superior s'obturarà amb un fons forjat soldat a límit i proveït al seu centre d'un ràcord soldat del mateix diàmetre nominal que el de la connexió de l'eliminador proveït en cada cas.

Sobre aquesta connexió de desaire s'instal·larà l'eliminador automàtic d'aire intercalant una vàlvula de comporta per a revisió i substitució.

La canonada de descàrrega es conduirà fins al punt previst sense realitzar sifons que pogueren retenir l'aigua que eventualment pugui eliminar-se.

En general, i pel que fa a materials, dimensions, característiques, soldadures i unions, se seguiran les normes indicades en l'apartat corresponent a "Canonades".

12.5 APARELLS SANITARIS.

12.5.1 CONDICIONES GENERALS.

Tots els aparells sanitaris seran del material i de la marca especificada en el pressupost, completament nous i lliures de defectes, amb garantia d'exigir les especificacions de duresa, absorció, cuarteamiento i resistència als àcids.

Aniran equipats amb aixetes i valvulería que s'indiqui en pressupost, completament noves i lliures de defectes, tant al seu interior com a l'exterior, amb garantia d'exigir les especificacions d'estanqueïtat, durabilitat, gasto i sorolls segons la categoria de l'edifici.

S'instal·laran d'acord amb les instruccions que els subministradors adjunten amb els aparells.

Cada aparell serà assajat per a assegurar un bon funcionament, com la maniobra d'aixetes i sistemes de buidatge, que serà fàcil i sense defectes, eficàcia de les cisternes, mecanismes dels inodors, ompliment i buidatge d'aparells satisfactori, i eliminació de sorolls i vibracions a la pressió de servei.

En els preus dels aparells s'entendran inclosos tots aquells elements necessaris per a tals aparells, encara que no es troben definits específicament. És a dir, que els preus correspondran a aparells complets i totalment acabats, amb tots els seus accessoris.

La intercomunicació en els aparells, entre la xarxa d'aigües netes i la d'aigües usades, no haurà de ser possible, per la qual cosa la distribució d'aigua als mateixos haurà d'efectuar-se sempre per la part superior.

Els sobreeixidors dels aparells sanitaris estaran units al desaigua abans del sifó corresponent i seran capaços d'impedir el sobeixi de l'aigua tenint el desaigua tancat i almenys un aixeta oberta amb un cabal de 0,15 lts/seg.

Tots els taps d'accionament no mecànics hauran d'anar proveïts del seu corresponent cadeneta de material inoxidable amb una forma apropiada per a no es produeixin nusos durant el servei. Aquestes cadenes resistiran una força de tracció de 5 kg.

La pèrdua d'aigua dels taps no podrà ser superior a 0,15 l/min. Els desaigües de tots els aparells sanitaris que no tinguin el sifó incorporat hauran de portar una creu de metall inoxidable que impedeixi el pas de sòlids capaços d'obturar-ho (el diàmetre de la vareta que constitueixi la creu ha de ser de l'ordre de 2 mm. Aquesta creu quedarà a uns 2 cm de la superfície de la vàlvula de desaigua.

12.5.2 DEFECTES DELS APARELLS SANITARIS

Poden afectar la col·locació, la utilització, la higiene i l'aspecte.

Els defectes que perjudiquen la col·locació són la inclinació o fletxa de la superfície de suport o falta de rectitud de les arestes d'entroncament dels revestiments. No ha de sobrepassar un 6%.

Defectes referents a la utilització són el buidatge incomplet. No està permès.

Defectes que afecten la higiene. Només es considerarà quan es produeixin en una superfície mullada o vista.

El corriment de l'esmalt s'admetrà quan no sigui visible a distància d'un metre o més. Els grans de foc hauran de ser menors de 2 mm. El crespament de la superfície de l'esmalt haurà de ser molt feble i les taques de color no s'admetran.

Es podran admetre aparells amb 2 defectes de col·locació o d'higiene més 2 d'aspecte.

12.5.3 CLASSIFICACIÓ DELS APARELLS SANITARIS PEL SEU UTILITZACIÓ.

Lavabos. Es col·locaran amb cartells metàl·lics, i la part superior de la cubeta haurà de quedar a 80 cm. Del paviment. El tipus de característiques particulars del lavabo a emprar s'indiquen a banda.

Abocadors. Hauran de portar una reixeta abatible de metall. El diàmetre del tub de desaigua no ha de ser inferior a 8 cm. El tipus i característiques del desaigua emprat en cada cas s'indiquen a banda.

Urinaris. Estaran fets d'una sola peça. El llavat es farà mitjançant fluxor de descàrrega. El tipus i característiques de l'urinari que s'utilitza s'especificaren en el punt corresponent de l'estat de mesuraments.

12.5.4 AIXETES SANITÀRIES.

Correspondrà al director de l'Obra decidir en cada cas el model que s'haurà d'instal·lar.

Totes aixetes ha de subministrar-se amb els accessoris necessaris per a la seva instal·lació, ja sigui fixada al mur o a un aparell sanitari.

Les aixetes han de deixar passar l'aigua lliurement quan estigui totalment oberta, sense que es produeixin estrangulacions de la vena líquida procedent de la canonada.

Hauran de provocar la menor pèrdua de càrrega possible, han d'estar ben adaptades a la pressió i ser de fàcil manteniment.

Es compondran de peces ben ajustades sense joc entre elles.

Hauran de ser estanques a pressió de prova de 15 kg/cm^2. I per la de servei de 4 kg/cm2.

El seu funcionament no haurà de produir cap soroll molest ni cap vibració.

Les velocitats d'eixida seran inferiors a 2 m/s.

No es permetrà la utilització d'aixetes amb maneta de porcellana o qualsevol material fràgil.

Es prescriu que l'alimentació de d'aixetes sigui a través de claus de bloqueig i ajust a fi de permetre el desmuntatge de qualsevulla aixetes sense interrompre el servei a altres aparells sanitaris i al mateix temps ajustar el gasto màxim.

12.6 XARXA D'EVACUACIÓ INTERIOR (COL·LECTORS D'APARELLS SANITARIS)

12.6.1 TUBS DE POLIPROPILÈ

Fins a la connexió del muntant, les evacuacions interiors seran fetes amb canonada de polipropilè.

Serà sempre canonada homologada conforme a la Norma UNEIX 53114 i NTE 155.

Els ϕ són els indicats en els plans.

Les juntes cuidades amb cua especial.

Els suports totalment galvanitzats en calent.

Els tancs de fixació de tipus HILTI o semblant.

No s'admet cap goteig o fuga.

Els passos de canonada per coberta seran amb passatubs o baines.

La càrrega de retorn a tracció serà 4 Kg/cm^2.

12.6.2 BAIXANTS GENERALES.

Realitzats amb tubs de fosa metàl·lica.

Pressió de prova 16 Kg/cm2.

Juntes de pressió de seguretat 16 Kg/cm2.

Control de ϕ emprats i pendents executats, no admetent-se pendents inferiors a les prescrites en càlculs.

No s'admetran passos de forjat ni baina o contratub.

Suports en col·lectors a distància reglamentària, no admetent-se pendents i deformacions canonada.

Baixades de velocitat cada 4-5 plantes mitjançant ocupació de colzes de 45è.

L'entrega directa de WC a mitjançant Tes a 45è, no admetent-se angles superiors.

Les peces de connexió a WC tipus especial PONT A MOUSSÀS, quan es combina PVC i fosa, serà a través de peça especial de conversió PONT A MOUSSÀS.

Els sifons pluvials en terrassa, seran antigel.

Els colzes d'impacte seran assegurats per peça especial que impedeix moviment.

Les proves es faran amb connexió mànega d'incendis durant 1 hora per a garantir estanquitat.

Les columnes fecals tindran ventilació en planta superior.

En col·lectors les entregues verticals es faran mitjançant Tes amb capçal registrable.

Cada 10 m. De col·lector s'efectuarà un bisell de registre i neteja.

L'entrega a col·lectors Servei Municipal, s'efectuarà segons Normativa de tal servei.

Per a tubs polipropilè, mateixa Norma i a més les UNEIX 53114, 53020, 53118 I 53196.

12.7 PROVES I ASSAJOS DE LA INSTAL·LACIÓ.

12.7.1 GENERALS.

L'instal·lador, una vegada acabats els treballs garantirà davall aquest contracte, que tots els sistemes estan preparats per a una operació mecànica perfecta d'acord amb tots els termes legals i restriccions, i de conformitat amb la millor pràctica.

Aquelles instal·lacions, proves i assajos d'instal·lacions legalitzades pel Ministeri d'indústria o un altre organisme oficial, es faran segons les dites normes.

A més de qualsevol altra referència indicada en aquestes especificacions amb relació a proves i posada en marxa, l'instal·lador estarà obligat per aquesta secció de les especificacions, a provar, posar en marxa i deixar en perfecte estat de funcionament tots els sistemes i accessoris requerits davall el contracte d'instal·lacions de lampisteria.

L'instal·lador assajarà tots els sistemes de les instal·lacions d'aquest projecte i hauran de ser aprovats per la Direcció abans de la seva acceptació. Les canonades que hagin d'anar encastades, subterrànies o baix cel ras, s'assajaran abans que queden ocultes. L'instal·lador subministrarà l'equip i aparells necessaris per als assajos.

Es realitzaran els següents assajos generals:

- Examen visual del seu aspecte.

- Comprovació de dimensions, grossors i rectitud.

- Proves d'estanqueïtat.

- Proves de ruptura per pressió hidràulica interior.

12.7.2 DE XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA.

Definides anteriorment en cada tipologia de conducte.

12.7.3 DE XARXA D'EVACUACIÓ.

Els assajos de la xarxa d'evacuació es realitzaran immediatament després de col·locades totes les canonades i abans de rematar els murs, sostres i terres per on hagin d'anar encastades aquestes canonades.

Hauran de patir, almenys, una de les proves següents:

- D'aigua.

- D'aire.

- A les olors.

- Al fum.

Prova d'aigua.

Es realitzarà omplint d'aigua tota la canonada de descàrrega i ventilació, comprovant que el nivell es manté constant.

Per a efectuar l'assaig es taparan prèviament totes les boques i obertures dels tubs.

La pressió a què ha d'estar l'aigua no ha de ser inferior a 5 m.C.A. Ni superior als 15 m.C.A.

Si la xarxa és molt extensa convé anar provant-la per trams durant la seva execució, sense que aquestes excloguin la necessitat d'efectuar la prova completa de tota la xarxa.

Prova d'Aire.

Es tancaran totes les boques i s'introduirà aire a una pressió equivalent a 3 o 4 m.C.A. Un manòmetre introduït en un tub de la xarxa assenyalarà si hi ha alguna pèrdua.

Quan s'acusi alguna fuga i no es vegi fàcilment es fregarà amb aigua i sabó a les zones on se sospiti pugui estar la dita fuga.

Durant la prova, els sifons hauran d'estar buits i obturats.

Prova d'olors.

S'usarà oli de menta o un altre que produeixi un olor forta. Durant la prova tots els orificis han d'estar hermèticament tancats.

En la base de la columna en què es realitzi l'assaig es buidaran 30 gr. D'oli de menta i 4 o 5 litres d'aigua bullint per cada 10 m. De longitud de la columna.

L'extrem superior de la columna es deixa oberta i es tanca hermèticament immediatament després de percebre l'olor.

Durant la prova, els sifons hauran d'estar buits i obturats.

Prova de fum.

Es farà col·locant en la base de la columna oli mineral i cremant-ho, quan el fum que es produeixi arribi a l'extrem superior de la columna es tapa aquest. Si hi ha alguna fuga, l'olor i el fum acusaran la zona on es produeix la dita pèrdua.

És aconsellable per a aquesta prova emprar una màquina productora de fum i omplir la xarxa de fum a una pressió de 3 a 4 m.C.A. Si no hi ha fugues de fum i els tancaments hidràulics dels sifons no cedeixen durant 15 minuts, fet que es nota per les fluctuacions de la pressió de la màquina, s'admet que la xarxa és impermeable al pas d'aire i gasos.

12.7.4 D'APARELLS SANITARIS.

Per a aquests assajos se seguiran els descrits en les recomanacions de lampisteria i sanejament de d'institut Eduardo Torroja de la Construcció i Ciment.

Assajos generals.

Cada aparell s'assajarà separadament per a assegurar el seu bon funcionament.

Ceràmica sanitària.

Es faran assajos de resistència a variacions de temperatura, duresa de l'esmalt, de continuïtat a la capa d'esmalt, d'absorció i de resistència als àcids.

Assajos de la porcellana.

Es faran assajos de duresa, absorció, cuarteamientos i resistència als àcids.

Aixetes Sanitària.

Se sotmetrà a assajos d'estanqueïtat, durabilitat, gasto i sorolls.

12.7.5 MUNTATGE.

Aquesta prova té com a objecte posar en evidència els possibles errors de muntatge.

Després que s'hagin col·locat tots els aparells i s'hagin efectuat totes les connexions, s'assajarà el sistema complet de desaigua, ventilació i sistemes d'aigua.

Si els assajos o inspeccions posen de manifest defectes de materials o treballs defectuosos, es desmuntaran i reemplaçaran, repetint-se després els assajos.

Les reparacions de canonades i accessoris es faran sempre amb materials nous.

13 NORMES D'EXECUCIÓ. INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT.

13.1 NORMES TÈCNIQUES GENERALS.

La instal·lació de sanejament es realitzarà, d'acord amb la vigent norma tecnològica de l'edificació NTE.

Es tindrà en compte, a més, els documents següents:

Reglament de Seguretat i Higiene en el Treball segons Decret 432/1971 de març i Ordre de 9 de març de 1971 per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el treball.

Norma UNEIX-EN 877:2000. Tubs i accessoris de fosa grisa per a evacuació d'aigües pluvials i residuals. Unions mitjançant extrems lisossin endolls.

Normes UNEIX d'obligat compliment.

Altres normes UNEIX relatives a instal·lacions de sanejament.

Normes de la companyia subministradora.

Directives comunitàries CE.

És competència de l'Instal·lador el subministrament, muntatge i posada en servei de les xarxes de desaigües, d'acord amb les característiques tècniques, implantació i qualitats previstes en els Documents de Projecte.

El muntatge haurà de ser de primera qualitat i complet. Les canonades no hauran d'enterrar-se, ni ocultar-se, fins a haver estat inspeccionades, provades i aprovat el corresponent certificat de proves per la Direcció d'Obra.

Així mateix, els tubs es tendiran i muntaran en sentit ascendent amb els pendents i alineacions indicades en els plans o si no n'hi ha per la Direcció Facultativa de l'Obra.

L'execució es controlarà per mitjà d'inspeccions periòdiques ben sovint d'una cada 100 ml.

La valoració dels resultats de les inspeccions d'execució es realitzarà segons el criteri de la Direcció d'Obra, qui rebutjarà la part d'obra que es consideri com defectuosa. Totes les xarxes de canonades seran de polipròpilè, a excepció de què s'indiquen en els Documents de Projecte.

13.2 CANONADES.

Les canonades seran de polipropilè, circulars i amb limitacions i toleràncies segons normativa.

Les xarxes destinades a desaigües, baixants fecals, pluvials i mixtes, seran llises per ambdós extrems (sense encolar) i hauran de complir amb normativa UNEIX 53114.

Les canonades que s'utilitzen en canalitzacions subterrànies, enterrades o no (col·lectors i xarxes de sanejament), hauran de reunir tots els condicionants exigits en la normativa vigent per a aquest tipus d'instal·lacions (UNEIX - 53.332-81). La grossària mínim per a les canonades de desaigua i baixant fecals o mixtes serà de 3,2 mm., sigui quin sigui el seu diàmetre nominal.

En totes les canonades que passen a través de forjats, murs o soleres, s'haurà d'instal·lar prèviament un passatub.

Totes les desviacions o canvis de direcció es realitzaran utilitzant accessoris tipus. En cap cas, es manipularà, ni corbarà el tub. En cap cas, es podran muntar canonades amb contrapendent o horitzontals (pendent zero).

La subjecció de les canonades s'haurà de realitzar mitjançant abraçadores de ferro galvanitzat (diàmetres grans) o polipropilè (diàmetres xicotets). En cap cas, seran abraçadores del tipus estrenyi.

Les canonades es tallaran únicament amb les ferramentes adequades i normalitzades. Després de cada tall s'hauran d'eliminar les rebaves, tant interiors, com exteriors, mitjançant escatat. Tots els talls s'hauran de realitzar perpendiculars a l'eix de la canonada. Les dimensions de tots els tubs seran, com a mínim, les reflectides en els Documents de Projecte.

Les seccions dels baixants es mantindran constants en tot el seu recorregut, mantenint la seva verticalitat i alineació i no permetent-se, en cap cas, inclinacions superiors a 2n amb relació a la vertical.

Totes les baixants fecals i mixtes disposaran, almenys, de ventilació primària, consistent a prolongar la vertical, superant la coberta de l'edifici en 0,5 m. per a cobertes no transitables i en 2 m. Mínim per a cobertes transitables o amb possibilitat de transmissió d'olors a l'interior de l'edifici, per qualsevol de les instal·lacions annexes projectades. En tot cas, portaran accessori que garanteixi l'estanquitat permanent del reme't entre impermeabilitat i canonada. Tota la canonada al seu extrem portarà terminal de ventilació per a d'impediment d'entrada d'aigua i la resta d'objectes aliens a la instal·lació. Per a les baixants mixtes s'instal·larà la corresponent caldereta (sifònica), cohesionada en paral·lel amb la baixants i totalment estanca.

Sempre que s'instal·li columna de ventilació paral·lela a la xarxa general d'abaixen-te fecal o mixta, la interconnexió entre ambdues es realitza amb accessoris estàndard i de tal forma que estigui realitzada la dita interconnexió en el sentit invers al flux de les aigües.

Totes les aigües de recollides en coberta i garatges hauran de realitzar-se a través dels corresponents albellons del tipus sifònic de polipropilè exempt de plastificades. L'estanquitat entre l'impermeabilitzant i l'albelló es realitzarà mitjançant estrenyi del tipus mecànic. L'impermeabilitzant es protegirà amb una brida de material plàstic.

Les unions entre canonada i accessoris es realitzaran mitjançant soldadura en un dels seus extrems i junta lliscant en l'altre, muntant-se la canonada a mitja carrera de la copa, a fi de poder absorbir les dilatacions o contraccions que es produeixin. S'hauran de crear punts fixos en tots els accessoris de l'abaixente. Així mateix, la unió de cada abaixen-te al col·lector horitzontal general es realitzarà mitjançant accessori proveït de junta lliscant i sempre amb

accessori de registre del tipus roscat. S'instal·laran registres cada 15 m. Màxim de trams horitzontals. A més, s'instal·laran dilatadors en trams llargs.

En tota la canonada en què la generatriu queda a més de 25 cm. Del forjat que la sustenta, els punts fixos d'ancoratge s'hauran de realitzar mitjançant cadiretes o trapezis de fixació, per mitjà de tibant ancorats al forjat en els dos sentits, a fi d'evitar possibles desplaçaments per bombament del suport.

Es crearan punts fixos en tots els accessoris de l'abaixente, situant la corresponent abraçadora a l'allotjament previst en l'accessori para tal fi, i rebent les mateixes als elements estructurals.

13.3 DESAIGÜES INTERIORS.

En cap cas, s'empraran canonades de diàmetre menor a 32 mm. I la grossària mínim d'aquestes haurà de ser de 3,2 mm.

La canonada, d'anar penjada la instal·lació, se suportarà mitjançant abraçadores de polipropilè amb varetes rebudes al forjat immediat superior. En tots els casos, tant instal·lacions penjades com no, es col·locaran els absorbidors de dilatació necessaris (anells adaptadors), proveint-se els punts fixos precisos per a poder contrarestar les dites dilatacions.

Cada nucli humit anirà dotat del seu corresponent tancament hidràulic per bot sifònic (excepte en cuines) o individual per aparell. En cap cas, es permetrà instal·lar dues o més tancaments hidràulics en sèrie.

Als bots sifònics que recullen desaigües d'urinaris no es podrà, en cap cas, connectar desaigües procedents d'un altre aparell sanitari. Les tapes corresponents a tots els bots sifònics disposaran de tancament hermètic (estanc a l'aire i a l'aigua).

L'altura dels tancaments hidràulics en tots els sifons o bots sifònics, en cap cas, seran inferiors a 50 mm. I no superiors a 70 mm. Tots els tancaments hidràulics hauran de ser registrables i el seu accés i inspecció es realitzarà des del propi bany, neteja o cuina. En cap concepte, tals tancaments hidràulics, quedaran tapats o ocults per barandats, forjats, etc. Que dificulten o impossibiliten el seu accés i manteniment.

Tots els sifons individuals dels aparells sanitaris hauran de ser del tipus desmuntable i amb registre.

13.4 CANONADES ENTERRADES.

Abans d'abaixar els tubs a les rases s'hauran d'examinar aquests i s'apartaran els que presenten deterioraments.

Una vegada els tubs en els fons de la rasa, s'hauran d'examinar novament per a assegurar-se que al seu interior estiguin lliures de terra, pedres, útils de treball, etc. I es realitzarà el seu centrat i perfecta alineació. Una vegada aconseguit, es procedirà a calçar-los i recolzar-los amb material de farcit per a impedir el seu moviment.

Cada tub haurà de centrar-se perfectament amb l'adjacent. En el cas de tenir que reajustar-se algun tram, haurà d'alçar-se el farciment i preparar-ho com per a la seva primera

col·locació. Les canonades i rases es mantindran lliures d'aigua. Per a això, el millor serà muntar-los sempre en sentit ascendent, assegurant el desaigua en els punts baixos.

La unió de la canonada a la corresponent arqueta, es realitzarà sempre mitjançant un maneguí lliscant, arenat prèviament i rebut a l'arqueta. Aquest arenat permet ser rebut amb morter de ciment a l'arqueta, amb la qual cosa es garanteix la unió estanca. A l'arqueta que la seva fabricació és de formigó, el pas de canonada de polipropilè pel buit deixat per a tal fi a l'arqueta, portarà dos cordons estancs del tipus GORETEX, VOLCLAY o semblant.

En les xarxes de sanejament enterrades sense arquetes, en les que aquestes són substituïdes per interconnexió mitjançant accessoris estàndard, es muntaran els registres a cota de sòl acabat i amb tapa estanca d'acer inoxidable. Es preveuran registres en totes les arrancades de xarxa, així com en tots els canvis direccionals. En els trams rectes s'instal·laran registres cada 15 m. com a màxim.

En tots els casos, les xarxes de sanejament enterrades, es muntaran sobre un llit d'arena llavada, de 15 cm. D'altura com a mínim. De ser necessàries les abraçadores s'emplaçaran exactament igual que si la xarxa fora aèria, deixant aquestes per a ser rebudes a la llosa de formigó que conforma la solera.

Els pendents d'aigües pluvials i fecals seran mínim de l'1% i les d'aigües de neteja, exclusivament, seran mínim del 0,5%.

14 NORMES D'EXECUCIÓ INSTALACIO DE DETECCIÒ I EXTINCIÒ D' INCENDIS.

14.1 NORMES TÉCNIIQUES GENERALS.

Els materials, sistemes i execució del muntatge hauran d'ajustar-se a les normes oficials d'àmbit nacional o local d'obligat compliment.

En aquells casos en què no hi havia contradicció amb la normativa oficial, amb les Normes Tecnològiques del "Ministeri de l'Habitatge" i mentre la Direcció Tècnica no especifica el Contrari, l'industrial adjudicatari haurà d'ajustar-se a la normativa DIN.

Si durant el període transcorregut entre la signatura del contracte i la recepció provisional de la instal·lació fossin dictades normes o recomanacions oficials noves, modificades o complementades les ja existents de forma tal que afectaren totalment o parcialment a la instal·lació, l'industrial adjudicatari queda obligat a l'adequació de la instal·lació per al compliment de les mateixes, comunicant-t'ho per escrit a la Direcció Tècnica perquè aquesta prengui les mesures que cregui oportunes.

Haurà de tenir-se particularment en compte els següents reglaments, normatives i recomanacions:

- Normes Tecnològiques del "Ministeri de l'Habitatge".

- Norma Bàsica de l'edificació NBE-CPI-92, condicions de protecció contra incendis dels edificis.

- Ordenances sobre normes constructives per a la prevenció d'incendis, normes complementàries de l'ajuntament de Barcelona.

CANONADES GALVANITZADES.

Material i Dimensionat

Per a diàmetres nominals (DN) iguals o inferiors a 50 mm. I a més en tots aquells casos particulars en què la canonada ha de roscar-se, s'utilitzarà preceptivament canonada d'acer sense soldadura classe galvanitzada norma DIN 2440/61.

Per a diàmetres nominals (DN) iguals o superiors a 65 mm. S'utilitzarà preceptivament canonada d'acer sense soldadura, galvanitzada, norma DIN 2448/61.

En aquells casos en què, a causa de les especials sol·licitacions, o a la responsabilitat de funcionament, s'han de prendre especials precaucions a criteri de la Direcció Tècnica, s'utilitzarà preceptivament canonada d'acer sense soldadura, classe galvanitzada, norma DIN 2440/61 sigui quin sigui el diàmetre nominal.

En tots els casos, el material de fabricació serà acer ST 35, segons denominació DIN 17006, complint estrictament les condicions tècniques de qualitat, assajos, composició química, dimensions i toleràncies indicades en la norma DIN 1629 (full 3).

La canonada les unions de la qual haguem de ser únicament mitjançant accessoris roscats haurà de subministrar-ne en obra galvanitzada. Al contrari, la canonada les unions de la

qual (fins i tot parcialment) haguem de ser per soldadura, haurà de subministrar-ne en obra en classe negra i com a tal realitzar-se el muntatge, desmuntatge posterior, galvanitzat al bany dels diferents trams i tornar a muntar-la.

No s'admetrà cap tipus de soldadura realitzada sobre parts prèviament galvanitzades. Es prescriu com a norma general l'execució de soldadures sobre canonada negra i sent en tots els casos el galvanitzat, posterior a la realització de tota soldadura o rescalfament de la canonada per damunt dels 150 C.

El galvanitzat es realitzarà per immersió, mantenint sensiblement uniforme la temperatura del bany i estant les superfícies a protegir prèviament decapades i lliures de tota traça d'òxid, greix o brutícia.

A requeriment de la Direcció Tècnica, la signatura adjudicatària haurà de presentar certificat del fabricant acreditatiu de què la canonada indicada correspon a les característiques exigides. S'indicarà explícitament el núm. De comanda, la signatura compradora, la data i el lloc d'entrega.

En el cas de sorgir discrepàncies, la Direcció Tècnica pot en tot moment exigir la presa de mostres en qualsevol part de la instal·lació o del material arreplegat i el seu assaig pels organismes oficials o privats que estimin oportuns.

En el cas de demostrar l'informe de d'incompliment de les normes establides, les despeses derivades dels assajos seran a càrrec exclusiu de la signatura adjudicatària i igualment tots els derivats del desmuntatge de la instal·lació defectuosa i la seva correcta execució, amb independència de les penalitzacions que sorgiren.

Unions.

Les unions entre els diferents trams de canonada i de la mateixa amb altres elements (corbes, colzes, derivacions, etc.) es faran mitjançant accessoris forjats, roscats, galvanitzats al bany, regularitzant els extrems de la canonada, mecanitzant la mateixa, raspallant i protegint contra la corrosió la zona a roscar prèviament al muntatge, sempre que no s'indiqui específicament unions per brides.

En el cas d'unions roscades amb elements que hagin de desmuntar-se (valvulería, etc.), s'intercalaran a ambdós extrems enllaços forjats.

Totes les brides seran en general PN-16 a excepció del cas de connexió amb aquells elements dels quals les pròpies brides pugui d'una PN superior. En aquest cas les brides a muntar del costat de la canonada seran de la mateixa PN que les de l'element en qüestió.

Totes les brides a soldar a la canonada seran amb coll segons norma DIN 2632 per a PN-10, DIN 2633 per a PN-16 i DIN 2634 per a PN-25 i del mateix diàmetre nominal de la canonada.

Totes les brides cegues seran de dimensions segons norma DIN 2527, de la PN corresponent i del mateix diàmetre nominal DN que la contrabrida a la que s'adapten.

L'enfilador, en el seu diàmetre, número i disposició s'ajustarà a la norma DIN de la brida.

La tornillería serà canviada i s'ajustarà en el seu diàmetre, longitud i característiques a la norma DIN de la brida.

La soldadura d'unió entre canonada i brida s'ajustarà a la norma DIN 2559.

Les juntes entre brides s'ajustaran a la norma DIN 2690 per als diàmetres nominals i PN requerits.

14.1.1 CORBES Y CANVIS DE DIRECCIÓ.

Per a la realització de corbes, bifurcacions i canvis de direcció en canonades de diàmetres nominals iguals o inferiors a 50 mm. Podran utilitzar-ne peces forjades, roscades, galvanitzades al bany, reunint les mateixes condicions quant a qualitat i dimensions que les especificades per a les canonades, sempre que no s'indica específicament la unió per brides.

Per a la realització de corbes, bifurcacions i canvis de direcció en canonades de diàmetres iguals o superiors a 65 mm. S'utilitzaran peces forjades que reuneixen les mateixes condicions respecte a les canonades. La unió es realitzarà per soldadura sobre canonada negra i galvanitzat al bany posterior del conjunt una vegada construït aquest.

Les dimensions dels conjunts així realitzats seguiran els mateixos criteris indicats en l'apartat "unions", sent la unió entre els mateixos preceptivament per brides.

No s'admetrà el doblegat de canonades galvanitzades.

14.2 PROVES.

Tota la xarxa de canonades es provarà a una pressió mínima d'1'5 vegades la pressió nominal (PN) amb un mínim de 15 kg/cm^2.

La durada mínima de les proves serà de 5 hores, no havent d'apreciar-ne durant aqueix temps la més mínima fuga.

Les proves de pressió es realitzaran prèviament a qualsevol treball de protecció o calorifugat de la xarxa de canonades.

En els casos en què, intercalats a la xarxa de canonades, existiren elements la pressió de la qual prova sigui menor a la xarxa de canonades, la prova de pressió d'aquesta es realitzarà per trams, aïllant o desmuntant els elements esmentats.

Posteriorment es realitzarà una nova sessió de proves a la màxima pressió d'assaig admesa pels elements que fossin desmuntats o aïllats.

No es considerarà provada una part o la totalitat de la xarxa de canonades en tant no hi hagi per escrit la conformitat de la Direcció Tècnica.

14.3 PROTECCIÓ.

Amb independència del galvanitzat realitzat en correctes condicions i d'acord amb les normes descrites amb anterioritat, en cada cas s'aplicarà el calorifugat o protecció que expressament s'indica en la relació de materials.

Es prestarà especial atenció a les xarxes de canonada mixtes acer galv.-acer negre i acer galv.-coure, adoptant les mesures pertinents en cada cas per a evitar la corrosió galvànica.

Com a norma general i sense exclusió de les accions específiques que hagueren de prendre's en cada cas particular, es mantindran els criteris següents:

a.- Els trams de canonada galvanitzada deuran precedir als trams de canonada de coure segons el sentit de flux.

b.- Els trams de canonada galvanitzada deuran precedir als trams de canonada negra segons el sentit de flux.

c.- Els trams de canonada enterrada hauran d'aïllar-ne elèctricament del terreny.

d.- En els punts d'unió de canonades de qualitats diferentment i particularment en els casos d'acer galvanitzat - coure, s'intercalaran maneguins no conductors de longitud suficient i unions per brides. Aquests maneguins es calorifugarà exteriorment, evitant absolutament la possible condensació a la superfície exterior dels mateixos.

En els trams de canonada que hagin d'engranar-ne, no s'admetrà el contacte directe entre la superfície exterior de la canonada i els components de l'obra. Per tant haurà de protegir-ne amb tela asfàltica soldada al foc, formant cambra estanca i permetent la lliure dilatació del tub.

Les unions roscades hauran de protegir-ne amb especial atenció, raspallant i protegint contra la corrosió la part mecanitzada. Els treballs de mecanitzat, protecció i unió s'efectuaran en aquest ordre i sense deixar intervals de temps prolongats entre operacions.

En el cas de no indicar-ne expressament en la relació de materials, l'import de les proteccions indicades es considerarà inclòs en el de la canonada. No s'admetrà cap càrrec per aquest concepte.

14.4 DILATADORS I CONNEXIONS ELÀSTIQUES.

S'intercalaran tants jocs de dilatadors de pulmó de la PN de servei i unions per brides com pugui en necessaris per a permetre la dilatació de les canonades sense que aquestes suporten o transmeten esforços excessius a la resta d'elements de la instal·lació o construcció.

S'intercalaran tants jocs d'antivibradors o connexions elàstiques de la PN de servei com pugui necessaris per a aconseguir que cap element transmeti vibracions a la xarxa de canonades, ni aquesta a la resta d'elements de la instal·lació o construcció.

Encara que la relació de materials no es troba expressament indicada, el seu import es considerarà inclòs en el de la canonada. No s'admetrà cap càrrec per aquests conceptes.

14.5 SUPORTS I SUSPENSIONS.

Tots els elements i peces de suspensió seran galvanitzats al bany, la tornillería i el barnillatge canviats, a excepció de què s'indica que hagi de ser soldat en obra que es protegirà amb dues mans de pintura anticorrosiva.

Les suspensions seran mitjançant perfil omega subjecte a l'obra amb embolics Spit-Roc, platina, contraplatina, femella, contrafemella, vareta roscada i pont lliscant. Es col·locaran distanciadors equivalents al grossor de l'aïllament.

En els punts que sigui necessari es col·locaran suspensions auto-tensant que permeten la lliure dilatació de la canonada mantenint la seva tensió de treball.

Encara que la relació de materials no es troba expressament indicada, el seu import es considerarà inclòs en el de la canonada. No s'admetrà cap càrrec per aquests conceptes.

Les distàncies màximes entre suports seran:

DIÀMETRE	TRAMS HORITZONTALS (M)	TRAMS VERTICALS (M)
DN-15	1'5	2'5
DN-20-DN-32	2	3
DN-32-DN-80	3	4
DN-80-DN-125	3'5	5
DN-125-DN-175	4	5
DN-175-	4'5	5

14.5.1 PASSAMURS.

En els passos de forjats, murs, tabics i en general, qualsevol element constructiu, es col·locaran passatubs d'acer galvanitzat al bany de diàmetre suficient per a contenir la canonada i coquetes de llana mineral de 25 mm. De grossor i una densitat de 80 kg/m^3. El conjunt contratub i coqueta deurà sobreeixir 100 mm. a un costat i a l'altre de l'element travessat.

Es disposarà a cada costat del forjat, mur o barandat travessat, el corresponent floró tapajuntes, preferentment del mateix material.

Les distàncies entre tubs hauran de permetre el muntatge de l'aïllament i permetrà una separació mínima de tres centímetres entre l'aïllament, brides, vàlvules, grups electre bomba i en general, qualsevol element muntat en canonades contigües.

14.5.2 MUNTATGE

El muntatge haurà de ser realitzat per personal especialitzat que tindrà atenció tant de l'aspecte funcional com de l'estètica segons la correcta pràctica de l'ofici.

La disposició i forma del muntatge haurà de permetre el fàcil accés a elements, aparells d'indicació o regulació que requereixen inspecció periòdica o manteniment. Haurà de ser possible un còmode desmuntatge per a reparació o eventual substitució de qualsevol part.

La decisió de la Direcció Tècnica serà definitiva per a l'acceptació del muntatge.

Prèviament a la posada en servei total o parcial de la instal·lació, fins i tot per a efectuar proves, haurà de procedir-ne a un buidatge i neteja de la xarxa de canonades afectada, a fi de retirar del seu interior tots els residus i brutícia que hagueren pogut quedar durant el muntatge (raspadures, restes de soldadura, etc.).

Per a això es desmuntaran aquells elements o accessoris que pogueren retenir. Es prendran especials precaucions en el cas d'elements mòbils (bombes, vàlvules motoritzades, etc.), protegint-los amb malles metàl·liques en les seves connexions, les quals seran retirades una vegada realitzada la neteja.

Si es produeix qualsevol avaria, fins i tot transcorregut el període de garantia, per alguna de les causes esmentades, l'import de la reparació o substitució de l'element deteriorat serà a càrrec de la Signatura Adjudicatària.

Per a evitar la introducció d'elements estranys en la xarxa de canonades, una vegada finalitzada la jornada de treball haurà d'obturar-ne convenientment els extrems que estiguin oberts. Si la interrupció dels treballs haguera de superar els tres dies, aquesta obturació haurà de realitzar-se preceptivament de la forma següent:

a.- En els trams de canonada de diàmetre nominal igual o inferior a 50 mm. Mitjançant tap forjat roscat.

b.- Als trams de canonada de diàmetre nominal igual o superior a 65 mm. Mitjançant brida de coll soldada i contrabrida cega.

Tot l'estès horitzontal de la xarxa de canonada haurà de fer-se amb una pendent mínima de 5 per mil.

La instal·lació assegurarà la circulació del fluid sense obstruccions, eliminant bosses d'aire mitjançant la instal·lació de tants punts de purga i desaira com sigui necessari i permetent el drenatge total de tots els circuits.

El muntatge de tota la canonada haurà d'executar-ne segons les indicacions de la direcció tècnica, considerant que les pintes horitzontals hauran de quedar alineats per la seva banda superior una vegada realitzat el calorifugat i que les pintes verticals han de quedar alineats a eix.

Els estesos de canonades, mentre no s'especifica el contrari, es disposaran paral·lels o perpendiculars entre si i en les dues direccions ortogonals de l'estructura dels locals per on discorren.

Les distàncies entre tubs hauran de permetre el muntatge de l'aïllament i permetrà una separació mínima de tres centímetres entre l'aïllament, brides, vàlvules, grups electre bomba i en general, qualsevol element muntat en canonades contigües.

14.6 PINTURA Y SENYALITZACIÓ.

Els passamurs, suports i canonades de ferro negre hauran de cobrir-se amb dues mans de pintura antioxidant.

Les canonades de ferro galvanitzat que discorre enterrades o baix rasa hauran de portar un tractament amb pintura asfàltica o un altre tractament anticorrosiu en tota la seva longitud.

Tots els circuits s'identificaran normalitzats i s'indicarà convenientment el sentit de la direcció del fluid en les conduccions.

S'emplenaran pintures adequades al treball a realitzar, encloent-se el material de base necessari per al perfecte acabat del mateix.

14.7 CONDUCTORS.

14.7.1 PER TENSIONS FINS A 1.000 V.

Conductors unipolars de coure, flexibles, aïllats amb P.V.C. baix coberta exterior també de P.V.C., no propagadors de la flama.

Tots ells aniran convenientment numerats indicant el circuit i la línia que configura.

Així mateix, aquests conductors hauran de complir la norma UNEIX 21.029 de "Cables d'energia per a distribució, amb aïllament i coberta de policlorur de vinil, per a tensions de fins a 1.000 v.", aprovada per IRANOR el 15.07.71 i d'obligat compliment a partir del 01.07.74.

14.7.2 PER TENSIONS FINS 750 V.

Tots aquests conductors seran flexibles, de coure, resistents a una tensió màxima de 750 v., no propagadors de la flama i aïllats amb policlorur de vinil.

Els colors que s'utilitzaran són: negre, marró o gris per a conductors de fase, blau celeste per al conductor neutre i bicolor groc-verd per a conductors de protecció.

Compliran tots ells la norma UNEIX 21.027 h3 1r R de. 01.07.74.

L'estès de conductors elèctrics es realitzarà una vegada estiguin fixats els punts de protecció sobre safates o semblants.

En cap cas es permetrà la unió de conductors amb entroncament o derivacions per simple retorciment o enrotllament entre si dels conductors, sinó que haurà de realitzar-se sempre utilitzant borns de connexió muntats individualment o constituint blocs o interlínies de connexió. Es pot permetre la utilització de brides de connexió. Les connexions hauran de realitzar-se sempre a l'interior de caixes d'entroncament o derivació. Els conductors de secció superior a 6 mm^2. Haurà de connectar-ne per mitjà de terminals adequats, tenint sempre atenció que les connexions de qualsevol sistema que pugui no queden sotmeses a esforços mecànics.

Tots ells hauran d'anar convenientment numerats indicant el circuit i línia que configuren.

14.8 CONDUCTES.

14.8.1 TRAÇAT.

El traçat de les canalitzacions es farà seguint preferentment línies paral·leles en els verticals i horitzontals que limiten el local on s'efectua la instal·lació.

Els traçats per barandats verticals es faran seguint línies paral·leles a les verticals i horitzontals, disposant les horitzontals a 50 cm. com a màxim de sòls i sostres i les verticals a una distància dels angles o cantons no superiors a 20 cm. Però en ambdós casos a una distància mínima de 3 cm. De qualsevol altra canalització.

Es disposarà dels registres convenients per a la fàcil introducció i retirada dels conductors als tubs després de col·locats aquests, considerant com a tal l'existència en trams rectes d'un registre cada 15 m. com a màxim i cada dues corbes en angle recte.

Es marcarà exteriorment el recorregut dels tubs i la situació de les caixes de registre i derivació, entroncament i mecanismes, perquè sigui aprovat per la Direcció Facultativa, que serà la que establerta les normes complementàries precises per al seu traçat.

És convenient disposar els tubs normals, sempre que sigui possible, a una alçada de 2,5 m. com a mínim sobre el sòl a fi de protegir-los d'eventuals danys mecànics.

En cas de proximitat de canalitzacions elèctriques amb altres no elèctriques, es disposaran de manera que entre les superfícies exteriors d'ambdues es mantindrà una distància de, almenys, tres centímetres.

Les canalitzacions elèctriques no se situaran paral·lelament a un altre tipus d'instal·lacions que puguin produir condensacions, a menys que es prenguin les disposicions necessàries per a protegir les canalitzacions elèctriques contra els efectes de les dites condensacions.

Les canalitzacions elèctriques podran anar en el mateix canal buit junt amb un altre tipus de canalitzacions no elèctriques només si es compleixen al mateix temps les condicions següents:

- La protecció de contactes indirectes està assegurada segons s'assenyala en d'instrucció MIBT 021, considerant les conduccions no elèctriques, quan pugui metàl·liques, com a elements conductors.

- Les canalitzacions elèctriques estaran convenientment protegides contra els possibles perills que puja presentar la seva proximitat a canalitzacions i especialment es tindrà en compte:

L'elevació de la temperatura.

Les condensacions.

Les inundacions.

Les corrosions.

Les explosions.

14.8.2 EXECUCIO DE LA INSTAL·LACIÓ.

Els tubs s'uniran entre si mitjançant accessoris adequats a la seva classe que asseguren la continuïtat de la protecció que proporcionen els tubs als conductors.

Els tubs aïllats rígids corbades en calent es podran acoblar entre si en calent cobrint l'entroncament amb una cua especial quan es desitja una unió estanca.

Les corbes practicades als tubs seran contínues i no originaran reduccions de secció inadmissibles. Els radis mínims de curvatura per a cada classe de tub són els que s'indiquen a la taula següent:

DIÀMETRE NOMINAL (MM)	**RADI MÍNIM DE CURVATURA**				
	(1) (2) (4)	(3)	(5)	(6)	(7)
9	90	85	54	48	53
11	110	95	66	58	65
13	120	105	75	65	71
16	135	120	86	75	79
21	170	---	---	---	100
23	---	165	115	100	---
29	200	200	140	125	130
36	250	225	174	150	165
48	300	235	220	190	210

(1) Tubs metàl·lics rígids blindats.

(2) Tubs metàl·lics rígids blindats amb aïllament interior.

(3) Tubs metàl·lics rígids normals amb aïllament interior.

(4) Tubs aïllats rígids normals.

(5) Tubs aïllats flexibles normals.

(6)Tubs metàl·lics flexibles normals amb aïllament o sense interior.

(7)Tubs metàl·lics flexibles blindats amb aïllament o sense interior.

Per a corbar tubs metàl·lics rígids blindats amb aïllament o sense interior s'empraran útils adequats al diàmetre dels tubs. Els tubs metàl·lics rígids normals amb aïllament interior de diàmetre nominal fins a 29 mm. Es corbaran amb tenalles adequades al nombre de plecs necessaris per al diàmetre de la corba. Quan la dita corba sigui de 90è i per al radi mínim de curvatura assenyalat a la taula anterior, el número mínim de plecs serà l'assenyala't en la taula següent:

DIÀMETRE NOMINAL (MM)	NÚM. DE PLECS	DIST ENTRE PLECS (MM)
9	20 +/- 2	5
11	20 +/- 2	6,5
13	20 +/- 2	7
16	25 +/- 5	8
23	30 +/- 5	8
29	30 +/- 5	8

El nombre de corbes en angle recte situades entre dos registres consecutius no serà superior a 3. Els conductors s'allotjaran als tubs després de col·locar aquests.

Els registres podran estar destinats únicament a facilitar la introducció i retirada dels conductors als tubs o servir al mateix temps com a caixes d'entroncaments o derivació.

Perquè l'aïllament dels conductors no puja ser destruït pel seu fregament amb els extrems lliures dels tubs, aquests, quan pugui metàl·lics i penetren en una caixa de connexió o aparell estaran proveïts de boques amb cantells arrodonits o dispositius equivalents; o bé convenientment mecanitzats si es tracta de tubs metàl·lics amb aïllament interior. Aquest aïllament sobreeixirà uns mm. De la seva coberta metàl·lica.

una els tubs estiguin construïts per materials susceptibles d'oxidació i quan haguem rebut durant el curs del muntatge algun treball de mecanització (roscat, corbat, etc.) s'aplicarà a aqueixes parts mecanitzades pintures antioxidants.

En el cas de la utilització de tubs mecànics sense aïllament interior es tindrà en compte les possibilitats que es produeixin condensacions d'aigua a l'interior dels mateixos. Per aquesta raó es triarà convenientment el traçat de la seva instal·lació prevenint l'evacuació de l'aigua en els punts més baixos de la mateixa, i fins i tot si fossin necessari, establint una ventilació apropiada a l'interior dels tubs mitjançant el sistema adequat com pot ser, per exemple, d'una T quan un dels braços no s'empra.

Quan els tubs metàl·lics haguem de col·locar-ne al sòl, la seva continuïtat elèctrica quedarà convenientment assegurada. En el cas d'utilitzar tubs metàl·lics flexibles és necessari que la distància entre dues posades a terra consecutives dels tubs no excedeixi els 10 m. No podran utilitzar-ne els tubs metàl·lics com a conductors de protecció o de neutre.

Els tubs es fixaran a les parets o sostres mitjançant brides o abraçadores protegides contra la corrosió i subjectes sòlidament. La distància entre aquestes serà com a màxim de 0,8 m. per a tubs rígids i de 0,6 m. per a tubs flexibles. Es disposaran fixacions d'una part a una

altra dels canvis de direcció i dels entroncaments, i en la proximitat immediata de les entrades en caixes o aparells.

En els traçats que discorren per superfícies horitzontals (sostres), les brides de subjecció disposaran del corresponent element separador que permetre que el conducte es trobi a una distància mínima de 2 cm. Del sostre.

Així mateix, hauran de disposar d'elements separadors, tots aquells accessoris com ara caixes de derivació, mecanismes, etc. Que hagin d'interconnectar-se amb tal traçat.

En alineacions rectes, les desviacions de l'eix del tub respecte a la línia que uneix els punts extrems no seran superiors al 2 %.

Als encreuaments de tubs rígids amb juntes de dilatació d'un edifici s'hauran d'interrompre els tubs, quedant els extrems del mateix separats entre si 5 cm. aproximadament i empalmant-se posteriorment mitjançant maneguins lliscants que tinguin una longitud mínima de 20 cm.

El pas de les canalitzacions a través d'elements de la construcció com ara murs, tabics i sostres, es realitzaran d'acord amb les prescripcions següents:

- En tota la longitud dels passos de canalitzacions no es disposaran entroncaments o derivacions de conductors.

- Les canalitzacions estaran prou protegides contra els deterioraments mecànics, les accions químiques i els efectes de la humitat. Aquesta protecció s'exigirà de forma contínua en tota la longitud del pas.

- S'utilitzaran tubs no obturats per a travessar un element constructiu que separa dos locals d'humitats marcadament diferents, es disposaran de manera que s'impedeix l'entrada i acumulació d'aigua al local més humit. Quan els passos desemboquen a l'exterior s'instal·larà a l'extrem del tub una pipa de porcellana, vidre o un altre material aïllant adequat, disposada de manera que el pas exterior, interior dels conductors s'efectua en sentit ascendent.

- En el cas que les canalitzacions pugui de naturalesa diferent de l'un i l'altre costat del pas, aquest es realitzarà amb canalització utilitzada al local les prescripcions d'instal·lació del qual pugui més severes.

- Per a la protecció mecànica dels conductors en la longitud del pas es col·locaran dins de tubs normals quan la longitud de pas no excedeixi els 20 cm. I si sobrepassa aqueixa longitud es disposaran tubs blindats. Els extrems dels tubs metàl·lics sense aïllament interior estaran proveïts d'embocadures aïllants, de bords arrodonits o de dispositiu equivalent, sent prou per als tubs metàl·lics amb un aïllament interior que excedeixi lleugerament del mateix. També podran utilitzar-ne per a protegir els conductors, els tubs de vidre o porcellana, o qualsevol altre material aïllant adequat de suficient resistència mecànica.

No necessiten protecció supletòria:

- Els conductors proveïts d'una armadura metàl·lica.

- Els conductors rígids aïllats amb polietilè reticulat que porten un envoltant de protecció de policloropreno o producte equivalent quan la tensió sigui de 1000 v. De tensió nominal.

- Els conductors blindats amb aïllament mineral, sempre que la seva coberta no sigui atacada pels materials dels elements a travessar.

- Si l'element constructiu que s'ha de travessar separa dos locals amb les mateixes característiques d'humitat, poden practicar-ne obertures en el mateix que permeten el pas dels conductors respectant en cada cas les separacions indicades per al tipus de canalització de què es tracte.

- En els passos de sostres per mitjà de tub, aquest estarà obturat mitjançant tancament estanc i la seva extremitat superior eixirà per damunt del sòl a una alçada almenys igual a les de les rodes, si existeixen, a 10 cm. En tot cas. Quan el pas s'efectua per un altre sistema s'obturarà igualment mitjançant material incombustible i aïllant, sense que aquesta obturació hagi de ser completament estanca, encara que s'oposarà a la caiguda d'objectes i a la propagació del foc.

14.9 EQUIPS.

14.9.1 PRESSA D'ALIMENTACIÓ (IPF-41).

Es compon de connexió siamesa de fosa, d'aliatge d'alumini o bronze, amb vàlvules d'esfera i bola d'acer inoxidable, alumini o bronze, accionada mitjançant palanca d'1/4 de volta. Portarà a la seva eixida ràcords roscats tipus BARCELONA.

Estarà proveïda de tapa, serà estanca baix una pressió d'aigua de 20 kg/cm^2.

Estarà allotjada en armari metàl·lic, amb suport en la base per a ancoratge al sòl, quedant a l'altura reglamentària. Tal armari anirà proveït de tapa per a hidrants exteriors de 60x45 cm., composta per cèrcol d'acer en perfil L de 30x3 mm., de full de tub quadrat de 25x1 i xapa d'acer de 0'5 mm. De grossària amb inscripció indeleble en roig de "ÚS EXCLUSIU DE BOMBERS" i "COLUMNA HUMIDA" sobre fons blanc. Portarà tancament de simple registre amb clau regle quadrat de 0'8 cm.

14.9.2 EQUIP DE MANEGA (BIE-25).

Es compon de vàlvula de globus amb cos de llautó de 3 mm. De grossor i 40 mm. De diàmetre nominal d'entrada, proveïda d'indicador de pressió amb esfera graduada de 0 a 15 kg/cm^2. Portarà roscat a l'eixida ràcord tipus BARCELONA de 45 mm.

Tal equip porta una porta interior per a envidar. Un armari de 750x680x260 construït en xapa polida, pintat en Epoxi roig Ref. RAL 3000, porta interior per a envidar en acer inox, pany de moneda, carret abatible amb alimentació axial, vàlvula de llautó cromat, manòmetre, Ràcords segons norma UNEIX 23400, llança de triple efecte i connexió flexible vàlvula carret.

L'equip de mànega es disposarà a l'interior d'armari prefabricat, adossat a l'element constructiu vertical, amb porta composta per perfil L de 30x3 mm. Amb frontisses soldades, cromat i full de tub quadrat de 25x1 mm. Unida al cèrcol. Tal cèrcol acollirà un vidre estirat de 3

mm. Amb escotadures triangulars en angles oposats i inscripció indeleble en roig amb el següent missatge "TRENCAR EN CAS D'INCENDI".

Portarà filets de fleix en acer galvanitzat confortat en fred de 0'5 mm. De grossor.

Per a la seva instal·lació es roscarà la vàlvula de globus al tub, prèvia preparació d'aquest amb mini i estopa, pastes o cintes i es fixaran els suports de debanadores i llança a l'element constructiu vertical.

14.9.3 EXTINTORS (IPF-38).

Els extintors, tant els de pols sec, com els d'anhídrid carbònic (CO_2) portaran incorporat suport de fixació a element constructiu vertical almenys en dos punts, de manera que una vegada disposat sobre tal suport, la part superior del citat extintor queda com a màxim a 170 cm. Del paviment.

Es col·locaran en llocs ben visibles i de fàcil accés.

Portaran una placa on s'indica el tipus de càrrega, capacitat, vida útil i temps de descàrrega.

14.9.4 CENTRAL DE SEÑALIZACION (IPF-50).

Està constituïda per la pantalla d'un ordinador central connectat a la gestió robòtica integral de l'edifici.

Quan un dels detectors s'activa, apareix dins de la pantalla el pla sinòptic de la planta afectada i el detector comença a fer intermitències. (Veure memòria detecció incendis).

- Estès de cables. El cable que s'utilitzarà serà el normalment utilitzat als locals protegits sense cap especificació addicional. Normalment les línies constaran de dos conductors d'1 mm^2. De secció per a cada direcció de detecció.

Totes les línies d'estès de cable de connexió entre central i detectors estaran vigilades de manera que assenyalen tant curtcircuits com interrupcions.

Cada direcció de detecció podrà deixar-se fora de servei sense afectar el servei de la resta de direccions.

Tots els circuits essencials han d'estar vigilats de manera que una avaria sigui assenyalada automàticament.

14.9.5 DETECTORS IÒNICS (IPF-49).

La instal·lació de detecció es realitzarà amb detectors de fums per ionització.

El detector estarà constituït per suport i equip captador, suport proveït d'elements de fixació al sostre, borns de connexió i dispositiu d'interconnexió amb l'equip captador. Aquest equip captador serà capaç de transformar la recepció de fums en un senyal elèctric.

Anirà proveït de dispositiu graduable en funció de la concentració del fum.

Per a la seva correcta col·locació es fixarà el suport del detector al sostre i es connectarà a través dels borns, amb la línia de senyalització de detectors.

L'equip captador s'introduirà en el dispositiu d'interconnexió del suport. Dit dispositiu ha de fer possible la substitució còmoda d'un detector per un altre del mateix tipus, per la qual cosa la connexió d'aquest amb el seu sòcol o suport ha de ser de tipus apropiat (per exemple connexió tipus baioneta).

Disposaran de pilot de senyalització de funcionament i de repetidor d'acció situat a l'exterior del local que protegeixen.

Aquí ens remuntem igualment al capítol de detecció d'incendis especificat dins de la robotització de l'edifici.

14.10 PROVES I ASSAJOS DE LA INSTAL·LACIÓ

L'instal·lador garantirà baix contracte, una vegada finalitzats els treballs, que tots els sistemes estan preparats per a una operació mecànica perfecta d'acord amb tots els termes legals i restriccions, i de conformitat amb la millor pràctica.

Aquelles instal·lacions, proves i assajos que estiguin legalitzades pel "Ministeri d'indústria" o un altre organisme oficial es faran d'acord amb les normes d'aquests.

A més de qualsevol altra referència indicada en aquestes especificacions amb relació a proves i posada en marxa, l'instal·lador estarà obligat per aquesta secció de les especificacions a provar, posar en marxa i deixaren perfecte ordre de funcionament tots els sistemes i accessoris requerits davall el contracte d'instal·lacions de Protecció contra Incendis.

L'instal·lador assajarà tots els sistemes de les instal·lacions d'aquest projecte i hauran de ser aprovats per la Direcció abans de la seva acceptació. Les canonades que han d'anar engranades, subterrànies o baix cels rasos, s'assajaran abans que queden ocultes. L'instal·lador facilitarà l'equip i aparells necessaris per als assajos.

Es realitzaran els següents assajos generals:

- Examen visual del seu aspecte.

- Comprovació de dimensions, grossàries i rectitud.

- PROVES d'estanqueïtat.

- PROVES de ruptura per pressió hidràulica interior.

14.11 DE XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA.

Els assajos de les xarxes de distribució d'aigua es realitzaran immediatament després de col·locar totes les canonades i abans de rematar els murs, sostres i terres per on vaguin a anar engranades.

Es farà un assaig d'estanqueïtat segons el procediment següent: es tancaran totes les vàlvules i eixides d'aigua hermèticament i s'introduirà aigua en la xarxa fins a obtenir una pressió del 50 al 100 % superior a la de servei però mai inferior a 4 kg/cm^2., prèvia evacuació de l'aire. L'operació es farà mitjançant bomba i una vegada que s'hagi arribat a la dita pressió, el manòmetre de la bomba ha de romandre fix durant dues hores.

En cas de rematades en els encastades de les canonades, aquesta prova s'efectuarà durant 12 hores com a mínim.

Si la canalització és molt extensa, s'haurà de fer l'assaig per parts de longitud variable entre els 200 i els 300 m. Aquestes proves parcials no exclouen la necessitat d'efectuar la prova completa.

MF 17. INSTAL·LACIONS
VOLUM II

CÀLCULS

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR, TARRAGONA

CARRER RIU SIURANA S/N, CAMP CLAR. 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

XVIII JOCS MEDITERRANIS TARRAGONA 2017

REDACTOR DEL PROJECTE

ECC (Enginyers Consultors del Camp) / VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

JUNY 2016

MF 17c. Càlcul de les Instal·lacions

Instal·lació de Baixa Tensió

CÀLCULS DE BAIXA TENSIÓ

Càlculs de quadres elèctrics

REF : **160054**
PROJECTE : **VESTUARIS**
EMPLAÇAMENT : **CAMP CLAR (Tarragona)**

Dades Quadre	
Nom quadre	**QGD**
Numero línia alimentació	L
Parametres	
Simultaneitat Principals	0,89
Simultaneitat Força	1
Simultaneitat Enllumenat	1

AV (%) Màxim	
Il·luminació :	4,5 %
Força :	6,5 %

Resultats	Calculada	Amb Sim.
Potencia Principals	314,99 kW	280,34 kW
Potencia Força	0,10 kW	0,10 kW
Potencia Enllum	0,00 kW	0,00 kW
	Instal·lada	Calculada
SubTotal	502,47 kW	315,09 kW
Simultaneïtat	0,34	0,89
Potencia Resultant	173,00 kW	280,44 kW

Fórmules corrent trifàsica

$$I = \frac{W}{\sqrt{3}.U.\cos\varphi} \qquad \Delta V(\%) = \frac{W.L}{K.s.U} \cdot \frac{100}{U}$$

Fórmules corrent monofàsica

$$I = \frac{W}{U.\cos\varphi} \qquad \Delta V(\%) = \frac{W.L.2}{K.s.U} \cdot \frac{100}{U}$$

on:
- I = Intensitat del corrent (A)
- W = Potència (W)
- L = Longitud de la línia (m)
- U = Tensió del subministrament (V)
- s = Secció del cable de fase (mm²)
- K = Conductivitat (s/material)
- cos y = Factor de potencia.

Llegenda de colors

- Circuits Subministre Normal
- Circuits Subministre Emergència
- Circuits Subministre SAI

Fórmules per al càlcul de Icc

$$I_{CC} = \frac{c \cdot m \cdot U_0}{\sqrt{\sum R^2 + \sum X^2}}$$

$$R = \rho \cdot 10^3 \frac{L}{n_C \cdot S_C}$$

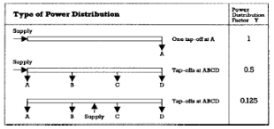
$$X = \lambda \frac{L}{n_C}$$

on:
- ICC = intensitat de c.c.
- c = factor de tensió (1,05 en c.c.max.)
- m = factor de càrrega en vuit (1,05)
- U0 = tensió entre fases i neutre (V)
- R = resistència de c.c. (mOh)
- X = reactància de c.c. (mOh)
- ro = resistivitat del conductor (Oh mm2/m)
- L = longitud del conductor (m)
- nC = nº de conductors
- SC = secció del conductor (mm2)
- l = reactància del conductor (Oh mm2/m)

Fórmula Caiguda de Tensió Canal Electrificada

$$AV = a \cdot \sqrt{3} \cdot I \cdot L \cdot (R \cdot \cos\varphi + X \cdot sen\varphi)$$

on:
- a=Factor de distribució
- I=Intensitat Màx. Carrega (A)
- R=Resistencia (Ω)
- X=Imp. inductiva (Ω)
- L=Longitud de línia (m)



Fórmula Conductivitat Canal Electrificada

$$G = \frac{1}{R_{20} \cdot (1 + \alpha \cdot (T - 20°C))}$$

on:
- G=Conductivitat
- R20= Resistivitat a 20ºC
- α=coeficient variació resistencia amb T=20ºC
- T= temperatura màxima admissible

Ident.	Descripció	Potència (kW)	Coef. Receptor	Coef. Simult.	Potència càlcul (kW)	Tensió (V)	Polaritat Línia	Factor de Potència	Intens. (A)	Long. (m)	Caract. conduct. Material	Caract. conduct. Tipo	Caract. conduct. Tensió aïll.	Secció per fase (mm)	Composició de cablejat	Caiguda de tensió parcial	Caiguda de tensió %parcial	Caiguda de tensió %total	Conducció Safata /Tub	Conducció Ø min ext. (mm)	Conduc. neutre (mm)	Conduc. protec. (mm)	Icc max (KA)	Z acumul. (mohm)	Rf acumul. (mohm)	Conduct. (S/temp Máx adm)	Imax (A)	Imax Corregida (A)	Icc admis. conductor (kA)	OK si >1 0,01
L	Subquadre	502,47	1	0,34	173,00	400	3P+N+T	1	249,71	18	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	70	3x70+70+35	2,32	0,58	0,58	Safata/Tu	Ø63	35	70	18,54	13,67	8,14	48,00	268	244	100,10	
L.1	PM710					400																								
L.2	Equip Reactiva	173	1,3	0,42	94,46	400	3P+T	0,95	143,52	5	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	35	4x35	0,70	0,18	0,75	Safata/Tu	Ø50	35	35	16,53	15,34	10,71	48,00	169	154	50,05	
L.3	Reserva																													
L.4	Subquadre	QGDE	191,26	1	0,45	86,60	400	3P+N+T	1,00	125,00	5	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	50	3x50+50+25	0,45	0,11	0,69	Safata/Tu	Ø50	25	50	17,11	14,82	9,94	48,00	207	188	71,50	
L.5	Subquadre	SQ-03 CL Vest	131,85	1	0,75	98,89	400	3P+N+T	0,85	167,93	64	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	95	3x95+95+50	3,47	0,87	1,45	Safata/Tu	Ø75	50	95	11,00	23,05	20,26	48,00	328	298	135,85	
L.6	Subquadre	SQ-04	88,10	1	0,70	61,67	400	3P+N+T	0,85	104,72	47	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	50	3x50+50+25	3,02	0,75	1,33	Safata/Tu	Ø50	25	50	9,27	27,36	25,06	48,00	207	188	71,50	
L.7	Subquadre	SQ-06 TC Pavelló	4	1	1	4,00	400	3P+N+T	0,85	6,79	90	Cu	RV-K	0,6/1kV	4	5x4	4,69	1,17	1,75	Safata/Tu	Ø20	4	4	0,61	413,28	413,14	48,00	42	38	5,72	
L.8	Subquadre	SQ-07 CL PISCINA	75	1	1	75,00	400	3P+N+T	0,85	127,36	45	Cu	RV-K	0,6/1kV	70	3x70+70+35	2,51	0,63	1,21	Safata/Tu	Ø63	35	70	11,24	22,57	19,71	48,00	268	244	100,10	
L.9	Subquadre	SQ-08 VT Pavelló	32	1	1	32,00	400	3P+N+T	0,85	54,34	90	Cu	RV-K	0,6/1kV	16	5x16	9,38	2,34	2,92	Safata/Tu	Ø32	16	16	2,31	109,94	109,39	48,00	100	91	22,88	
L.10	Subquadre	SQ-09	15,85	1	0,80	12,68	400	3P+N+T	0,85	21,53	42	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	6	5x6	4,62	1,16	1,73	Safata/Tu	Ø25	6	6	1,88	134,59	134,14	48,00	54	49	8,58	
L.11	Maniobra	0,1	1	1	0,10	230	1P+N+T	0,85	0,51	5	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	2,5	3x2,5	0,04	0,02	0,59	Safata/Tu	Ø20	2,5	2,5	2,85	88,95	44,14	48,00	32	29	3,58	
L.12	PRD 8					400	3P+N+T																							
L.13	Reserva																													

CÀLCULS DE BAIXA TENSIÓ

Càlculs de quadres elèctrics

REF : **160054**
PROJECTE : **VESTUARIS**
EMPLAÇAMENT : **CAMP CLAR (Tarragona)**

Dades Quadre	
Nom quadre	**QGDE**
Numero línia alimentació	LE
Parametres	
Simultaneitat Principals	0,75
Simultaneitat Força	1
Simultaneitat Enllumenat	1

AV (%) Màxim	
Il·luminació :	4,5 %
Força :	6,5 %

Resultats	Calculada	Amb Sim.
Potencia Principals	115,95 kW	87,00 kW
Potencia Força	0,00 kW	0,00 kW
Potencia Enllum	0,00 kW	0,00 kW
	Instal·lada	Calculada
SubTotal	191,26 kW	115,95 kW
Simultaneïtat	0,45	0,75
Potencia Resultant	87,00 kW	87,00 kW

Fórmules corrent trifàsica

$$I = \frac{W}{\sqrt{3}.U.\cos\varphi} \qquad \Delta V(\%) = \frac{W.L}{K.s.U} \cdot \frac{100}{U}$$

Fórmules corrent monofàsica

$$I = \frac{W}{U.\cos\varphi} \qquad \Delta V(\%) = \frac{W.L.2}{K.s.U} \cdot \frac{100}{U}$$

on:
I = Intensitat del corrent (A)
W = Potència (W)
L = Longitud de la línia (m)
U = Tensió del subministrament (V)
s = Secció del cable de fase (mm²)
K = Conductivitat (s/material)
cos y = Factor de potencia.

Llegenda de colors

Circuits Subministre Normal
Circuits Subministre Emergència
Circuits Subministre SAI

Fórmules per al càlcul de Icc

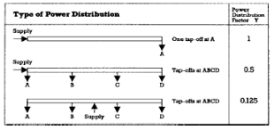
$$I_{CC} = \frac{c \cdot m \cdot U_0}{\sqrt{\sum R^2 + \sum X^2}} \qquad R = \rho \cdot 10^3 \cdot \frac{L}{n_C \cdot S_C} \qquad X = \lambda \frac{L}{n_C}$$

on:
ICC = intensitat de c.c.
c = factor de tensió (1,05 en c.c.max.)
m = factor de càrrega en vuit (1,05)
U0 = tensió entre fases i neutre (V)
R = resistència de c.c. (mOh)
X = reactància de c.c. (mOh)
ro = resistivitat del conductor (Oh mm2/m)
L = longitud del conductor (m)
nC = nº de conductors
SC = secció del conductor (mm2)
l = reactància del conductor (Oh mm2/m)

Fórmula Caiguda de Tensió Canal Electrificada

$$AV = a \cdot \sqrt{3} \cdot I \cdot L \cdot (R \cdot \cos\varphi + X \cdot sen\varphi)$$

on:
a=Factor de distribució
I=Intensitat Màx. Carrega (A)
R=Resistencia (Ω)
X=Imp. inductiva (Ω)
L=Longitud de línia (m)



Fórmula Conductivitat Canal Electrificada

$$G = \frac{1}{R_{20} \cdot (1 + \alpha \cdot (T - 20°C))}$$

G=Conductivitat
R20= Resistivitat a 20ºC
on: α=coeficient variació resistencia amb T=20ºC
T= temperatura màxima admissible

Ident.	Descripció		Potència (kW)	Coef. Receptor	Coef. Simult.	Potència càlcul (kW)	Tensió (V)	Polaritat Línia	Factor de Potència	Intens. (A)	Long. (m)	Caract. conduct. Material	Caract. conduct. Tipo	Caract. conduct. Tensió aïll.	Secció per fase (mm)	Composició de cablejat	Caiguda de tensió parcial	Caiguda de tensió %parcial	Caiguda de tensió %total	Conducció Safata /Tub	Conducció Ø min ext. (mm)	Conduc. neutre (mm)	Conduc. protec. (mm)	Icc max (KA)	Z acumul. (mohm)	Rf acumul. (mohm)	Conduct. (S/temp Máx adm)	Imax (A)	Imax Corregida (A)	Icc admis. conductor (kA)	OK si >1 0,01
LE	Subquadre	QGDE	191,26	1	0,45	86,60	400	3P+N+T	1	125,00	5	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	50	3x50+50+25	0,45	0,11	0,69	Tub	Ø50	25	50	17,11	14,82	9,94	48,00	207	188	71,50	
LE.1	Comm. Manual						400																							
LE.2	Alim. Emerg.de	SE 87 KW	191,26	1	0,45	86,60	400	3P+N+T	1	125,00	18	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	50	3x50+50+25	1,62	0,41	0,41	Tub	Ø50	25	50	12,84	19,76	16,42	48,00	207	188	71,50	
LE.3	PM710						400																							
LE.4	Reserva																													
LE.5	PRD 65						400	3P+N+T																						
LE.6	PRF 1						400	3P+N+T																						
LE.7	Subquadre	SQ-01 Vest	143,66	1	0,46	66,14	400	3P+N+T	0,85	112,32	65	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	70	3x70+70+35	3,20	0,80	1,49	Safata/Tu	Ø63	35	70	8,80	28,83	26,65	48,00	268	244	100,10	
LE.8	Subquadre	SQ-02 Bar	12,51	1	1,18	14,70	400	3P+N+T	0,85	24,97	85	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	10	5x10	6,51	1,63	2,32	Safata/Tu	Ø32	10	10	1,55	163,31	162,94	48,00	75	68	14,30	
LE.9	Subquadre	SQ-05 Pavelló	35	1	1	35,00	400	3P+N+T	0,85	59,43	50	Cu	RV-K	0,6/1kV	35	5x35	2,60	0,65	1,34	Safata/Tu	Ø50	35	35	6,80	37,31	35,65	48,00	169	154	50,05	
LE.10	Maniobra		0,1	1	1	0,10	230	1P+N+T	0,85	0,51	5	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	2,5	3x2,5	0,04	0,02	0,71	Safata/Tu	Ø20	2,5	2,5	2,74	92,53	45,94	48,00	32	29	3,58	
LE.11	Reserva																													

CÀLCULS DE BAIXA TENSIÓ

Càlculs de quadres elèctrics

REF : **160054**
PROJECTE : **VESTUARIS**
EMPLAÇAMENT : **CAMP CLAR (Tarragona)**

Dades Quadre	
Nom quadre	**SQ-01 Vestuaris**
Numero línia alimentació	L1
Parametres	
Simultaneitat Principals	1
Simultaneitat Força	0,3
Simultaneitat Enllumenat	0,54

AV (%) Màxim	
Il·luminació :	4,5 %
Força :	6,5 %

Resultats	Calculada	Amb Sim.
Potencia Principals	0,00 kW	0,00 kW
Potencia Força	86,05 kW	25,82 kW
Potencia Enllum	57,61 kW	31,11 kW
	Instal·lada	Calculada
SubTotal	123,63 kW	143,66 kW
Simultaneïtat	0,46	0,46
Potencia Resultant	56,92 kW	56,92 kW

Fórmules corrent trifàsica

$$I = \frac{W}{\sqrt{3}.U.\cos\varphi} \qquad \Delta V(\%) = \frac{W.L}{K.s.U} \cdot \frac{100}{U}$$

Fórmules corrent monofàsica

on:

$$I = \frac{W}{U.\cos\varphi} \qquad \Delta V(\%) = \frac{W.L.2}{K.s.U} \cdot \frac{100}{U}$$

I = Intensitat del corrent (A)
W = Potència (W)
L = Longitud de la línia (m)
U = Tensió del subministrament (V)
s = Secció del cable de fase (mm²)
K = Conductivitat (s/material)
cos y = Factor de potencia.

Fórmules per al càlcul de Icc

$$I_{CC} = \frac{c \cdot m \cdot U_s}{\sqrt{\sum R^2 + \sum X^2}}$$

on:

$$R = \rho \cdot 10^3 \frac{L}{n_c \cdot S_c} \qquad X = \lambda \frac{L}{n_c}$$

ICC = intensitat de c.c.
c = factor de tensió (1,05 en c.c.max.)
m = factor de càrrega en vuit (1,05)
U0 = tensió entre fases i neutre (V)
R = resistència de c.c. (mOh)
X = reactància de c.c. (mOh)
ro = resistivitat del conductor (Oh mm2/m)
L = longitud del conductor (m)
nC = nº de conductors
SC = secció del conductor (mm2)
l = reactància del conductor (Oh mm2/m)

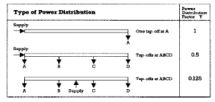
Legenda de colors

- Circuits Subministre Normal
- Circuits Subministre Emergència
- Circuits Subministre SAI

Fórmula Caiguda de Tensió Canal Electrificada

$$AV = a \cdot \sqrt{3} \cdot I \cdot L \cdot (R \cdot \cos\varphi + X \cdot sen\varphi)$$

a=Factor de distribució
I=Intensitat Màx. Carrega (A)
on: R=Resistencia (Ω)
X=Imp. inductiva (Ω)
L=Longitud de línia (m)



Fórmula Conductivitat Canal Electrificada

G=Conductivitat
R20= Resistivitat a 20ºC
on: α=coeficient variació resistencia amb T=20ºC
T= temperatura màxima admissible

$$G = \frac{1}{R_{20} \cdot (1 + \alpha \cdot (T - 20^\circ C))}$$

Ident.	Descripció	Potència (kW)	Coef. Receptor.	Coef. Simult.	Potència càlcul (kW)	Tensió (V)	Polaritat Línia	Factor de Potència	Intens. (A)	Long. (m)	Caract. conduct. Material	Caract. conduct. Tipus	Caract. conduct. Tensió aïll.	Secció per fase (mm)	Composició de cablejat	Caiguda de tensió parcial	Caiguda de tensió %parcial	Caiguda de tensió %total	Conducció Safata /Tub	Conducció Ø min ext. (mm)	Conduc. neutre (mm)	Conduc. protec. (mm)	Icc max (KA)	Z acumul. (mohm)	Rf acumul. (mohm)	Conduct. (S/temp Màx adm)	Imax (A)	Imax Corregida (A)	Icc admis. conductor (kA)	OK si >1 0,01
L1	Subquadre SQ-01	143,66	1	0,46	66,14	400	3P+N+T	0,85	112,32	65	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	70	3x70+70+35	3,20	0,80	1,49	afata/Tu	Ø63	35	70	9,33	27,17	24,85	48,00	268	244	100,10	S
L1.1	PRD 8					400	3P+N+T																							S
L1.2	Alimentació	57,61	1	0,54	31,11	400	3P+N+T	0,85	52,83	1	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	16	5x16	0,10	0,03	1,52	afata/Tu	Ø32	16	16	8,99	28,20	25,98	48,00	100	91	22,88	S
L1.3	PM710					400																								S
L1.4	Enllumenat Aces PB	0,37	1,8	1	0,66	230	1P+N+T	0,9	3,20	75	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	2,5	3x2,5	3,60	1,57	3,06	afata/Tu	Ø20	2,5	2,5	0,22	1129,75	564,85	48,00	32	29	3,58	S
L1.5	Enllumenat Aces PB	0,37	1,8	1	0,66	230	1P+N+T	0,9	3,20	75	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	2,5	3x2,5	3,60	1,57	3,06	afata/Tu	Ø20	2,5	2,5	0,22	1129,75	564,85	48,00	32	29	3,58	S
L1.6	Enllumenat Aces PB	0,31	1,8	1	0,55	230	1P+N+T	0,9	2,68	75	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	2,5	3x2,5	3,01	1,31	2,80	afata/Tu	Ø20	2,5	2,5	0,22	1129,75	564,85	48,00	32	29	3,58	S
L1.7	Enllumenat Emerg	0,1	1	1	0,10	230	1P+N+T	0,85	0,51	75	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	2,5	3x2,5	0,54	0,24	1,73	afata/Tu	Ø20	2,5	2,5	0,22	1129,75	564,85	48,00	32	29	3,58	S
L1.8	Enllumenat Zones Comuns PB	0,41	1,8	1	0,73	230	1P+N+T	0,9	3,52	83	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	2,5	3x2,5	4,38	1,91	3,40	afata/Tu	Ø20	2,5	2,5	0,20	1244,95	622,45	48,00	32	29	3,58	S
L1.9	Enllumenat Zones Comuns PB	0,41	1,8	1	0,73	230	1P+N+T	0,9	3,52	83	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	2,5	3x2,5	4,38	1,91	3,40	afata/Tu	Ø20	2,5	2,5	0,20	1244,95	622,45	48,00	32	29	3,58	S
L1.10	Enllumenat Zones Comuns PB	0,36	1,8	1	0,65	230	1P+N+T	0,9	3,13	83	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	2,5	3x2,5	3,90	1,69	3,19	afata/Tu	Ø20	2,5	2,5	0,20	1244,95	622,45	48,00	32	29	3,58	S
L1.11	Enllumenat Emerg	0,1	1	1	0,10	230	1P+N+T	0,85	0,51	83	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	2,5	3x2,5	0,60	0,26	1,75	afata/Tu	Ø20	2,5	2,5	0,20	1244,95	622,45	48,00	32	29	3,58	S
L1.12	Enllumenat Vestidors Grup	0,70	1,8	1	1,26	230	1P+N+T	0,9	6,08	88	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	4	3x4	5,01	2,18	3,67	afata/Tu	Ø20	4	4	0,30	841,77	420,85	48,00	42	38	5,72	S
L1.13	Enllumenat Vestidors Grup	0,77	1,8	1	1,38	230	1P+N+T	0,9	6,68	88	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	4	3x4	5,51	2,40	3,89	afata/Tu	Ø20	4	4	0,30	841,77	420,85	48,00	42	38	5,72	S
L1.14	Enllumenat Vestidors Grup	0,77	1,8	1	1,38	230	1P+N+T	0,9	6,68	88	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	4	3x4	5,51	2,40	3,89	afata/Tu	Ø20	4	4	0,30	841,77	420,85	48,00	42	38	5,72	S
L1.15	Enllumenat Emerg	0,1	1	1	0,10	230	1P+N+T	0,85	0,51	88	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	2,5	3x2,5	0,64	0,28	1,77	afata/Tu	Ø20	2,5	2,5	0,19	1316,95	658,45	48,00	32	29	3,58	S
L1.16	Enllumenat Vestid. Abonats	0,95	1,8	1	1,72	230	1P+N+T	0,9	8,30	68	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	4	3x4	5,29	2,30	3,79	afata/Tu	Ø20	4	4	0,38	661,79	330,85	48,00	42	38	5,72	S
L1.17	Enllumenat Vestid. Abonats	1,04	1,8	1	1,88	230	1P+N+T	0,9	9,08	68	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	4	3x4	5,79	2,52	4,01	afata/Tu	Ø20	4	4	0,38	661,79	330,85	48,00	42	38	5,72	S
L1.18	Enllumenat Vestid. Abonats	1,08	1,8	1	1,94	230	1P+N+T	0,9	9,39	68	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	4	3x4	5,99	2,60	4,09	afata/Tu	Ø20	4	4	0,38	661,79	330,85	48,00	42	38	5,72	S
L1.19	Enllumenat Emerg	0,1	1	1	0,10	230	1P+N+T	0,85	0,51	68	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	2,5	3x2,5	0,49	0,21	1,71	afata/Tu	Ø20	2,5	2,5	0,25	1028,96	514,45	48,00	32	29	3,58	S
L1.20	Enllumenat Pati	0,07	1,8	1	0,12	230	1P+N+T	0,9	0,57	45	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	2,5	3x2,5	0,39	0,17	1,66	afata/Tu	Ø20	2,5	2,5	0,36	697,79	348,85	48,00	32	29	3,58	S
L1.21	Enllumenat Magatzem	0,59	1,8	1	1,06	230	1P+N+T	0,9	5,13	88	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	2,5	3x2,5	6,77	2,94	4,44	afata/Tu	Ø20	2,5	2,5	0,19	1316,95	658,45	48,00	32	29	3,58	S
L1.22	Enllumenat Sala 1	0,58	1,8	1	1,04	230	1P+N+T	0,9	5,04	33	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	2,5	3x2,5	2,50	1,09	2,58	afata/Tu	Ø20	2,5	2,5	0,48	525,02	262,45	48,00	32	29	3,58	S
L1.23	Enllumenat Emerg	0,1	1	1	0,10	230	1P+N+T	0,85	0,51	88	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	2,5	3x2,5	0,64	0,28	1,77	afata/Tu	Ø20	2,5	2,5	0,19	1316,95	658,45	48,00	32	29	3,58	S
L1.24	Enllumenat Aces P1	0,34	1,8	1	0,61	230	1P+N+T	0,9	2,97	95	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	2,5	3x2,5	4,23	1,84	3,33	afata/Tu	Ø20	2,5	2,5	0,18	1417,74	708,85	48,00	32	29	3,58	S
L1.25	Enllumenat Aces P2	0,31	1,8	1	0,56	230	1P+N+T	0,9	2,70	95	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	2,5	3x2,5	3,84	1,67	3,16	afata/Tu	Ø20	2,5	2,5	0,18	1417,74	708,85	48,00	32	29	3,58	S
L1.26	Enllumenat Aces P3	0,28	1,8	1	0,50	230	1P+N+T	0,9	2,43	95	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	2,5	3x2,5	3,46	1,50	2,99	afata/Tu	Ø20	2,5	2,5	0,18	1417,74	708,85	48,00	32	29	3,58	S
L1.27	Enllumenat Emerg	0,1	1	1	0,10	230	1P+N+T	0,85	0,51	95	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	2,5	3x2,5	0,69	0,30	1,79	afata/Tu	Ø20	2,5	2,5	0,18	1417,74	708,85	48,00	32	29	3,58	S
L1.28	Enllumenat Bar	0,43	1,8	1	0,78	230	1P+N+T	0,9	3,77	85	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	2,5	3x2,5	4,81	2,09	3,58	afata/Tu	Ø20	2,5	2,5	0,20	1273,75	636,85	48,00	32	29	3,58	S
L1.29	Enllumenat Bar	0,40	1,8	1	0,73	230	1P+N+T	0,9	3,50	85	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	2,5	3x2,5	4,47	1,94	3,43	afata/Tu	Ø20	2,5	2,5	0,20	1273,75	636,85	48,00	32	29	3,58	S
L1.30	Enllumenat Bar	0,40	1,8	1	0,73	230	1P+N+T	0,9	3,50	85	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	2,5	3x2,5	4,47	1,94	3,43	afata/Tu	Ø20	2,5	2,5	0,20	1273,75	636,85	48,00	32	29	3,58	S
L1.31	Enllumenat Emerg	0,1	1	1	0,10	230	1P+N+T	0,85	0,51	85	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	2,5	3x2,5	0,62	0,27	1,76	afata/Tu	Ø20	2,5	2,5	0,20	1273,75	636,85	48,00	32	29	3,58	S
L1.32	Enllumenat Gimnas	0,81	1,8	1	1,46	230	1P+N+T	0,9	7,04	74	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	4	3x4	4,89	2,12	3,62	afata/Tu	Ø20	4	4	0,35	715,78	357,85	48,00	42	38	5,72	S
L1.33	Enllumenat Gimnas	0,81	1,8	1	1,46	230	1P+N+T	0,9	7,04	74	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	4	3x4	4,89	2,12	3,62	afata/Tu	Ø20	4	4	0,35	715,78	357,85	48,00	42	38	5,72	S
L1.34	Enllumenat Gimnas	0,81	1,8	1	1,46	230	1P+N+T	0,9	7,04	74	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	4	3x4	4,89	2,12	3,62	afata/Tu	Ø20	4	4	0,35	715,78	357,85	48,00	42	38	5,72	S
L1.35	Enllumenat Emerg	0,1	1	1	0,10	230	1P+N+T	0,85	0,51	74	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	2,5	3x2,5	0,54	0,23	1,72	afata/Tu	Ø20	2,5	2,5	0,23	1115,95	557,65	48,00	32	29	3,58	S
L1.36	Enllumenat Sala 4	0,90	1,8	1	1,62	230	1P+N+T	0,9	7,84	58	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	2,5	3x2,5	6,82	2,97	4,46	afata/Tu	Ø20	2,5	2,5	0,29	884,97	442,45	48,00	32	29	3,58	S
L1.37	Enllumenat Despatx	0,33	1,8	1	0,59	230	1P+N+T	0,9	2,85	70	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	2,5	3x2,5	2,99	1,30	2,79	afata/Tu	Ø20	2,5	2,5	0,24	1057,76	528,85	48,00	32	29	3,58	S
L1.38	Enllumenat Administracio	0,49	1,8	1	0,89	230	1P+N+T	0,9	4,28	70	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	2,5	3x2,5	4,49	1,95	3,44	afata/Tu	Ø20	2,5	2,5	0,24	1057,76	528,85	48,00	32	29	3,58	S
L1.39	Enllumenat Emerg	0,1	1	1	0,10	230	1P+N+T	0,85	0,51	70	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	2,5	3x2,5	0,51	0,22	1,71	afata/Tu	Ø20	2,5	2,5	0,24	1057,76	528,85	48,00	32	29	3,58	S
L1.40	Enllumenat Ascensor	0,03	1,8	1	0,05	230	1P+N+T	0,9	0,24	95	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	2,5	3x2,5	0,35	0,15	1,64	afata/Tu	Ø20	2,5	2,5	0,18	1417,74	708,85	48,00	32	29	3,58	S
L1.41	Enllumenat Serveis	0,63	1,8	1	1,13	230	1P+N+T	0,9	5,48	95	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	2,5	3x2,5	7,81	3,39	4,89	afata/Tu	Ø20	2,5	2,5	0,18	1417,74	708,85	48,00	32	29	3,58	S
L1.42	Enllumenat Sala 3	2,04	1,8	1	3,67	400	3P+N+T	0,9	5,89	30	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	2,5	5x2,5	2,30	0,57	2,07	afata/Tu	Ø20	2,5	2,5	1,05	241,10	240,85	48,00	32	29	3,58	S
L1.43	Enllumenat Emerg	0,1	1	1	0,10	230	1P+N+T	0,85	0,51	95	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	2,5	3x2,5	0,69	0,30	1,79	afata/Tu	Ø20	2,5	2,5	0,18	1417,74	708,85	48,00	32	29	3,58	S
L1.44	Enllumenat PISCINA Focos 1	5,6	1,25	1	7,00	400	3P+N+T	0,9	11,23	76	Cu	RV-K	0,6/1kV	2,5	5x2,5	11,08	2,77	4,26	afata/Tu	Ø20	2,5	2,5	0,44	572,16	572,05	48,00	32	29	3,58	S
L1.45	Enllumenat PISCINA Focos 2	5,6	1,25	1	7,00	400	3P+N+T	0,9	11,23	76	Cu	RV-K	0,6/1kV	2,5	5x2,5	11,08	2,77	4,26	afata/Tu	Ø20	2,5	2,5	0,44	572,16	572,05	48,00	32	29	3,58	S
L1.46	Enllumenat PISCINA Rodona	5,6	1,25	1	7,00	400	3P+N+T	0,9	11,23	85	Cu	RV-K	0,6/1kV	4	5x4	7,75	1,94	3,43	afata/Tu	Ø20	4	4	0,62	407,50	407,35	48,00	42	38	5,72	S
L1.47	Enllumenat PISCINA Fluor.	0,5	1,8	1	0,90	230	1P+N+T	0,9	4,35	105	Cu	RV-K	0,6/1kV	2,5	3x2,5	6,85	2,98	4,47	afata/Tu	Ø20	2,5	2,5	0,16	1561,74	780,85	48,00	32	29	3,58	S
L1.48	Enllumenat PISCINA Emerg	0,5	1,8	1	0,90	230	1P+N+T	0,9	4,35	105	Cu	RV-K	0,6/1kV	2,5	3x2,5	6,85	2,98	4,47	afata/Tu	Ø20	2,5	2,5	0,16	1561,74	780,85	48,00	32	29	3,58	S
L1.49	Enllumenat PISCINA Passad	0,5	1,8	1	0,90	230	1P+N+T	0,9	4,35	95	Cu	RV-K	0,6/1kV	2,5	3x2,5	6,20	2,69	4,19	afata/Tu	Ø20	2,5	2,5	0,18	1417,74	708,85	48,00	32	29	3,58	S
L1.50	Enllumenat Aplics + Rampa	0,5	1,8	1	0,90	230	1P+N+T	0,9	4,35	100	Cu	RV-K	0,6/1kV	2,5	3x2,5	6,52	2,84	4,33	afata/Tu	Ø20	2,5	2,5	0,17	1489,74	744,85	48,00	32	29	3,58	S
L1.51	Alimentació	86,05	1	0,3	25,82	400	3P+N+T	0,85	43,84	1	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	16	5x16	0,08	0,02	1,51	afata/Tu	Ø32	16	16	8,99	28,20	25,98	48,00	100	91	22,88	S
L1.52	PM710					400																								S
L1.53	Preses corrent Vestidors Arbit.	2	1	1	2,00	230	1P+N+T	0,85	10,23	80	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	4	3x4	7,25	3,15	4,64	afata/Tu	Ø20	4	4	0,33	769,78	384,85	48,00	42	38	5,72	S
L1.54	Preses corrent Vestidor Adapt.	2	1	1	2,00	230	1P+N+T	0,85	10,23	80	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	4	3x4	7,25	3,15	4,64	afata/Tu	Ø20	4	4	0,33	769,78	384,85	48,00	42	38	5,72	S
L1.55	Preses corrent Infermeria	2	1	1	2,00	230	1P+N+T	0,85	10,23	80	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	4	3x4	7,25	3,15	4,64	afata/Tu	Ø20	4	4	0,33	769,78	384,85	48,00	42	38	5,72	S
L1.56	Preses corrent Serveis dutxes 1	2	1	1	2,00	230	1P+N+T	0,85	10,23	78	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	4	3x4	7,07	3,07	4,56	afata/Tu	Ø20	4	4	0,34	751,78	375,85	48,00	42	38	5,72	S
L1.57	Preses corrent Serveis dutxes 2	2	1	1	2,00	230	1P+N+T	0,85	10,23	78	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	4	3x4	7,07	3,07	4,56	afata/Tu	Ø20	4	4	0,34	751,78	375,85	48,00	42	38	5,72	S
L1.58	Preses corrent Assec i miralls	2	1	1	2,00	230	1P+N+T	0,85	10,23	60	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	4	3x4	5,43	2,36	3,85	afata/Tu	Ø20	4	4	0,43	589,80	294,85	48,00	42	38	5,72	S
L1.59	Preses corrent Vestidors grup	2	1	1	2,00	230	1P+N+T	0,85	10,23	76	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	4	3x4	6,79	2,95	4,45	afata/Tu	Ø20	4	4	0,35	724,78	362,35	48,00	42	38	5,72	S
L1.60	Preses corrent Zones Comuns	2	1	1	2,00	230	1P+N+T	0,85	10,23	84	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	4	3x4	7,61	3,31	4,80	afata/Tu	Ø20	4	4	0,31	805,78	402,85	48,00	42	38	5,72	S
L1.61	Preses corrent Serveis Abon 1	2	1	1	2,00	230	1P+N+T	0,85	10,23	60	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	4	3x4	5,43	2,36	3,85	afata/Tu	Ø20	4	4	0,43	589,80	294,85	48,00	42	38	5,72	S
L1.62	Preses corrent Serveis Abon 2	2	1	1	2,00	230	1P+N+T	0,85	10,23	50	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	4	3x4	4,53	1,97	3,46	afata/Tu	Ø20	4	4	0,51	499,82	249,85	48,00	42	38	5,72	S
L1.63	Preses corrent Serveis Abon 3	2	1	1	2,00	230	1P+N+T	0,85	10,23	30	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	4	3x4	2,72	1,18	2,67	afata/Tu	Ø20	4	4	0,79	319,89	159,85	48,00	42	38	5,72	S
L1.64	Preses corrent Serveis Abon 4	2	1	1	2,00	230	1P+N+T	0,85	10,23	26	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	4	3x4	2,36	1,02	2,52	afata/Tu	Ø20	4	4	0,89	283,91	141,85	48,00	42	38	5,72	S
L1.65	Preses corrent Vestuaris Abonat	2	1	1	2,00	230	1P+N+T	0,85	10,23	26	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	4	3x4	2,36	1,02	2,52	afata/Tu	Ø20	4	4	0,89	283,91	141,85	48,00	42	38	5,72	S
L1.66	Preses corrent Magatzems	2	1	1	2,00	230	1P+N+T	0,85	10,23	80	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	4	3x4	7,25	3,15	4,64	afata/Tu	Ø20	4	4	0,33	769,78	384,85	48,00	42	38	5,72	S
L1.67	Preses corrent Sala 1	2	1	1	2,00	230	1P+N+T	0,85	10,23	32	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	4	3x4	2,90	1,26	2,75	afata/Tu	Ø20	4	4	0,75	337,88	168,85	48,00	42	38	5,72	S
L1.68	Preses corrent Aces	2	1	1	2,00	230	1P+N+T	0,85	10,23	75	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	4	3x4	6,79	2,95	4,45	afata/Tu	Ø20	4	4	0,35	724,78	362,35	48,00	42	38	5,72	S
L1.69	Preses corrent CIMA Control	2	1	1	2,00	230	1P+N+T	0,85	10,23	64	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	4	3x4	5,80	2,52	4,01	afata/Tu	Ø20	4	4	0,41	625,80	312,85	48,00	42	38	5,72	S
L1.70	Preses corrent Aces P1-Bar	2	1	1	2,00	230	1P+N+T	0,85	10,23	95	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	4	3x4	8,61	3,74	5,23	afata/Tu	Ø20	4	4	0,28	904,77	452,35	48,00	42	38	5,72	S
L1.71	Preses corrent Gimnas	2	1	1	2,00	230	1P+N+T	0,85	10,23	76	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	4	3x4	6,88	2,99	4,48	afata/Tu	Ø20	4	4	0,35	733,78	366,85	48,00	42	38	5,72	S
L1.72	Preses corrent CIMA Gimnas	2	1	1	2,00	230	1P+N+T	0,85	10,23	58	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	4	3x4	5,25	2,28	3,78	afata/Tu	Ø20	4	4	0,44	571,81	285,85	48,00	42	38	5,72	S
L1.73	Preses corrent Sala 4	2	1	1	2,00	230	1P+N+T	0,85	10,23	62	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	4	3x4	5,62	2,44	3,93	afata/Tu	Ø20	4	4	0,42	607,80	303,85	48,00	42	38	5,72	S
L1.74	Preses corrent Administració	2	1	1	2,00	230	1P+N+T	0,85	10,23	70	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	4	3x4	6,34	2,76	4,25	afata/Tu	Ø20	4	4	0,37	679,79	339,85	48,00	42	38	5,72	S
L1.75	Preses corrent CIMA Admin	2	1	1	2,00	230	1P+N+T	0,85	10,23	70	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	4	3x4	6,34	2,76	4,25	afata/Tu	Ø20	4	4	0,37	679,79	339,85	48,00	42	38	5,72	S
L1.76	Preses corrent CIMA Admin	2	1	1	2,00	230	1P+N+T	0,85	10,23	70	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	4	3x4	6,34	2,76	4,25	afata/Tu	Ø20	4	4	0,37	679,79	339,85	48,00	42	38	5,72	S
L1.77	Preses corrent CIMA Despatxos	2	1	1	2,00	230	1P+N+T	0,85	10,23	70	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	4	3x4	6,34	2,76	4,25	afata/Tu	Ø20	4	4	0,37	679,79	339,85	48,00	42	38	5,72	S
L1.78	Preses corrent Gimnas maquines	2	1	1	2,00	230	1P+N+T	0,85	10,23	78	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	4	3x4	7,07	3,07	4,56	afata/Tu	Ø20	4	4	0,34	751,78	375,85	48,00

CÀLCULS DE BAIXA TENSIÓ

Càlculs de quadres elèctrics

REF : **160054**
PROJECTE : **VESTUARIS**
EMPLAÇAMENT : **CAMP CLAR (Tarragona)**

Dades Quadre	
Nom quadre	**SQ-02 Bar**
Numero línia alimentació	L2
Parametres	
Simultaneitat Principals	1
Simultaneitat Força	1,2
Simultaneitat Enllumenat	0,6

AV (%) Màxim	
Il·luminació :	4,5 %
Força :	6,5 %

Resultats	Calculada	Amb Sim.
Potencia Principals	0,00 kW	0,00 kW
Potencia Força	12,00 kW	14,40 kW
Potencia Enllum	0,51 kW	0,30 kW
	Instal·lada	Calculada
SubTotal	12,33 kW	12,51 kW
Simultaneïtat	1,18	1,19
Potencia Resultant	14,70 kW	14,70 kW

Fórmules corrent trifàsica

$$I = \frac{W}{\sqrt{3}.U.\cos\varphi} \qquad \Delta V(\%) = \frac{W.L}{K.s.U} \cdot \frac{100}{U}$$

Fórmules corrent monofàsica

$$I = \frac{W}{U.\cos\varphi} \qquad \Delta V(\%) = \frac{W.L.2}{K.s.U} \cdot \frac{100}{U}$$

on:
I = Intensitat del corrent (A)
W = Potència (W)
L = Longitud de la línia (m)
U = Tensió del subministrament (V)
s = Secció del cable de fase (mm²)
K = Conductivitat (s/material)
cos y = Factor de potencia.

Llegenda de colors

Circuits Subministre Normal
Circuits Subministre Emergència
Circuits Subministre SAI

Fórmules per al càlcul de Icc

$$I_{CC} = \frac{c \cdot m \cdot U_0}{\sqrt{\sum R^2 + \sum X^2}}$$

$$R = \rho \cdot 10^3 \frac{L}{n_C \cdot S_C}$$

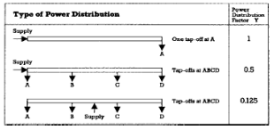
$$X = \lambda \frac{L}{n_C}$$

on:
ICC = intensitat de c.c.
c = factor de tensió (1,05 en c.c.max.)
m = factor de càrrega en vuit (1,05)
U0 = tensió entre fases i neutre (V)
R = resistència de c.c. (mOh)
X = reactància de c.c. (mOh)
ro = resistivitat del conductor (Oh mm2/m)
L = longitud del conductor (m)
nC = nº de conductors
SC = secció del conductor (mm2)
l = reactància del conductor (Oh mm2/m)

Fórmula Caiguda de Tensió Canal Electrificada

$$AV = a \cdot \sqrt{3} \cdot I \cdot L \cdot (R \cdot \cos\varphi + X \cdot sen\varphi)$$

on:
a=Factor de distribució
I=Intensitat Màx. Carrega (A)
R=Resistencia (Ω)
X=Imp. inductiva (Ω)
L=Longitud de línia (m)



Fórmula Conductivitat Canal Electrificada

$$G = \frac{1}{R_{20} \cdot (1 + \alpha \cdot (T - 20°C))}$$

G=Conductivitat
R20= Resistivitat a 20ºC
on: α=coeficient variació resistencia amb T=20ºC
T= temperatura màxima admissible

Ident.	Descripció		Potència (kW)	Coef. Receptor	Coef. Simult.	Potència càlcul (kW)	Tensió (V)	Polaritat Línia	Factor de Potència	Intens. (A)	Long. (m)	Caract. conduct. Material	Caract. conduct. Tipo	Caract. conduct. Tensió aïll.	Secció per fase (mm)	Composició de cablejat	Caiguda de tensió parcial	Caiguda de tensió %parcial	Caiguda de tensió %total	Conducció Safata /Tub	Conducció Ø min ext. (mm)	Conduc. neutre (mm)	Conduc. protec. (mm)	Icc max (KA)	Z acumul. (mohm)	Rf acumul. (mohm)	Conduct. (S/temp Máx adm)	Imax (A)	Imax Corregida (A)	Icc admis. conductor (kA)	OK si >1 0,01
L2	Subquadre	SQ-02	12,51	1	1,18	14,70	400	3P+N+T	0,85	24,97	85	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	10	5x10	6,51	1,63	2,21	safata/Tu	Ø32	10	10	1,57	161,51	161,14	48,00	75	68	14,30	
L2.1	PM710						400																							
L2.2	PRD 8						400	3P+N+T																						
L2.3	Enllumenat		0,225	1,8	1	0,41	230	1P+N+T	0,9	1,96	15	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	2,5	3x2,5	0,44	0,19	2,40	safata/Tu	Ø20	2,5	2,5	0,47	538,38	269,14	48,00	32	29	3,58	
L2.4	Enllumenat Emerg		0,1	1	1	0,10	230	1P+N+T	0,85	0,51	15	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	2,5	3x2,5	0,11	0,05	2,25	safata/Tu	Ø20	2,5	2,5	0,47	538,38	269,14	48,00	32	29	3,58	
L2.5	Reserva																													
L2.6	Preses corrent		2	1	1	2,00	230	1P+N+T	0,85	10,23	15	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	4	3x4	1,36	0,59	2,80	safata/Tu	Ø20	4	4	0,55	457,40	228,64	48,00	42	38	5,72	
L2.7	Preses corrent		2	1	1	2,00	230	1P+N+T	0,85	10,23	15	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	4	3x4	1,36	0,59	2,80	safata/Tu	Ø20	4	4	0,55	457,40	228,64	48,00	42	38	5,72	
L2.8	Preses corrent		2	1	1	2,00	230	1P+N+T	0,85	10,23	15	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	4	3x4	1,36	0,59	2,80	safata/Tu	Ø20	4	4	0,55	457,40	228,64	48,00	42	38	5,72	
L2.9	Preses corrent		2	1	1	2,00	230	1P+N+T	0,85	10,23	15	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	4	3x4	1,36	0,59	2,80	safata/Tu	Ø20	4	4	0,55	457,40	228,64	48,00	42	38	5,72	
L2.10	Preses corrent		4	1	1	4,00	400	3P+N+T	0,85	6,79	15	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	6	5x6	0,52	0,13	2,34	safata/Tu	Ø25	6	6	1,23	206,43	206,14	48,00	54	49	8,58	
L2.11	Reserva																													

CÀLCULS DE BAIXA TENSIÓ

Càlculs de quadres elèctrics

REF : **160054**
PROJECTE : **VESTUARIS**
EMPLAÇAMENT : **CAMP CLAR (Tarragona)**

Dades Quadre	
Nom quadre	**SQ-03 Clima vestuaris**
Numero línia alimentació	L3
Parametres	
Simultaneitat Principals	1
Simultaneitat Força	0,75
Simultaneitat Enllumenat	0,6

AV (%) Màxim	
Il·luminació :	4,5 %
Força :	6,5 %

Resultats	Calculada	Amb Sim.
Potencia Principals	0,00 kW	0,00 kW
Potencia Força	131,85 kW	98,89 kW
Potencia Enllum	0,00 kW	0,00 kW
	Instal·lada	Calculada
SubTotal	120,26 kW	131,85 kW
Simultaneïtat	0,75	0,82
Potencia Resultant	98,89 kW	98,89 kW

Fórmules corrent trifàsica

$$I = \frac{W}{\sqrt{3}.U.\cos\varphi} \qquad \Delta V(\%) = \frac{W.L}{K.s.U} \cdot \frac{100}{U}$$

Fórmules corrent monofàsica

$$I = \frac{W}{U.\cos\varphi} \qquad \Delta V(\%) = \frac{W.L.2}{K.s.U} \cdot \frac{100}{U}$$

on:
I = Intensitat del corrent (A)
W = Potència (W)
L = Longitud de la línia (m)
U = Tensió del subministrament (V)
s = Secció del cable de fase (mm²)
K = Conductivitat (s/material)
cos y = Factor de potencia.

Llegenda de colors

Circuits Subministre Normal
Circuits Subministre Emergència
Circuits Subministre SAI

Fórmules per al càlcul de Icc

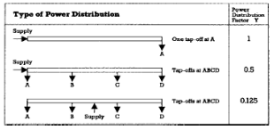
$$I_{CC} = \frac{c \cdot m \cdot U_0}{\sqrt{\sum R^2 + \sum X^2}} \qquad R = \rho \cdot 10^3 \cdot \frac{L}{n_C \cdot S_C} \qquad X = \lambda \frac{L}{n_C}$$

on:
ICC = intensitat de c.c.
c = factor de tensió (1,05 en c.c.max.)
m = factor de càrrega en vuit (1,05)
U0 = tensió entre fases i neutre (V)
R = resistència de c.c. (mOh)
X = reactància de c.c. (mOh)
ro = resistivitat del conductor (Oh mm2/m)
L = longitud del conductor (m)
nC = nº de conductors
SC = secció del conductor (mm2)
l = reactància del conductor (Oh mm2/m)

Fórmula Caiguda de Tensió Canal Electrificada

$$AV = a \cdot \sqrt{3} \cdot I \cdot L \cdot (R \cdot \cos\varphi + X \cdot sen\varphi)$$

on:
a=Factor de distribució
I=Intensitat Màx. Carrega (A)
R=Resistencia (Ω)
X=Imp. inductiva (Ω)
L=Longitud de línia (m)



Fórmula Conductivitat Canal Electrificada

$$G = \frac{1}{R_{20} \cdot (1 + \alpha \cdot (T - 20°\,C))}$$

on:
G=Conductivitat
R20= Resistivitat a 20ºC
α=coeficient variació resistencia amb T=20ºC
T= temperatura màxima admissible

Ident.	Descripció		Potència (kW)	Coef. Receptor	Coef. Simult.	Potència càlcul (kW)	Tensió (V)	Polaritat Línia	Factor de Potència	Intens. (A)	Long. (m)	Caract. conduct. Material	Caract. conduct. Tipo	Caract. conduct. Tensió aïll.	Secció per fase (mm)	Composició de cablejat	Caiguda de tensió parcial	Caiguda de tensió %parcial	Caiguda de tensió %total	Conducció Safata /Tub	Conducció Ø min ext. (mm)	Conduc. neutre (mm)	Conduc. protec. (mm)	Icc max (KA)	Z acumul. (mohm)	Rf acumul. (mohm)	Conduct. (S/temp Máx adm)	Imax (A)	Imax Corregida (A)	Icc admis. conductor (kA)	OK si >1	
L3	Subquadre	SQ-03	131,85	1	0,75	98,89	400	3P+N+T	0,85	167,93	64	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	95	3x95+95+50	3,47	0,87	1,45	safata/Tu	Ø75	50	95	11,00	23,05	20,26	48,00	328	298	135,85		SQ-0
L3.1	PM710						400																								SQ-0
L3.2	PRD 8						400	3P+N+T																							SQ-0
L3.3	Climatitzador	CL-01 Imp	6	1,25	1	7,50	400	3P+N+T	0,85	12,74	22	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	2,5	5x2,5	3,44	0,86	2,31	safata/Tu	Ø20	2,5	2,5	1,42	179,00	178,66	48,00	32	29	3,58		SQ-0
L3.4	Climatitzador	CL-01 Ret	3,4	1,25	1	4,25	400	3P+N+T	0,85	7,22	22	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	2,5	5x2,5	1,95	0,49	1,93	safata/Tu	Ø20	2,5	2,5	1,42	179,00	178,66	48,00	32	29	3,58		SQ-0
L3.5	Climatitzador	CL-02 Imp	2,4	1,25	1	3,00	400	3P+N+T	0,85	5,09	12	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	2,5	5x2,5	0,75	0,19	1,63	safata/Tu	Ø20	2,5	2,5	2,36	107,23	106,66	48,00	32	29	3,58		SQ-0
L3.6	Climatitzador	CL-02 Ret	2,4	1,25	1	3,00	400	3P+N+T	0,85	5,09	12	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	2,5	5x2,5	0,75	0,19	1,63	safata/Tu	Ø20	2,5	2,5	2,36	107,23	106,66	48,00	32	29	3,58		SQ-0
L3.7	Climatitzador	CL-03 Imp	3,4	1,25	1	4,25	400	3P+N+T	0,85	7,22	8	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	2,5	5x2,5	0,71	0,18	1,62	safata/Tu	Ø20	2,5	2,5	3,22	78,63	77,86	48,00	32	29	3,58		SQ-0
L3.8	Climatitzador	CL-03 Ret	3,4	1,25	1	4,25	400	3P+N+T	0,85	7,22	8	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	2,5	5x2,5	0,71	0,18	1,62	safata/Tu	Ø20	2,5	2,5	3,22	78,63	77,86	48,00	32	29	3,58		SQ-0
L3.9	Climatitzador	CL-04 Imp	6	1,25	1	7,50	400	3P+N+T	0,85	12,74	30	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	2,5	5x2,5	4,69	1,17	2,62	safata/Tu	Ø20	2,5	2,5	1,07	236,52	236,26	48,00	32	29	3,58		SQ-0
L3.10	Climatitzador	CL-04 Ret	3,4	1,25	1	4,25	400	3P+N+T	0,85	7,22	30	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	2,5	5x2,5	2,66	0,66	2,11	safata/Tu	Ø20	2,5	2,5	1,07	236,52	236,26	48,00	32	29	3,58		SQ-0
L3.11	Climatitzador	CL-05 Imp	2,4	1,25	1	3,00	400	3P+N+T	0,85	5,09	26	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	2,5	5x2,5	1,63	0,41	1,85	safata/Tu	Ø20	2,5	2,5	1,22	207,75	207,46	48,00	32	29	3,58		SQ-0
L3.12	Climatitzador	CL-05 Ret	2,4	1,25	1	3,00	400	3P+N+T	0,85	5,09	26	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	2,5	5x2,5	1,63	0,41	1,85	safata/Tu	Ø20	2,5	2,5	1,22	207,75	207,46	48,00	32	29	3,58		SQ-0
L3.13	Climatitzador	CL-06 Imp	2,4	1,25	1	3,00	400	3P+N+T	0,85	5,09	54	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	2,5	5x2,5	3,38	0,84	2,29	safata/Tu	Ø20	2,5	2,5	0,62	409,21	409,06	48,00	32	29	3,58		SQ-0
L3.14	Climatitzador	CL-06 Ret	2,4	1,25	1	3,00	400	3P+N+T	0,85	5,09	54	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	2,5	5x2,5	3,38	0,84	2,29	safata/Tu	Ø20	2,5	2,5	0,62	409,21	409,06	48,00	32	29	3,58		SQ-0
L3.15	Climatitzador	CL-07 Imp	2,4	1,25	1	3,00	400	3P+N+T	0,85	5,09	54	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	2,5	5x2,5	3,38	0,84	2,29	safata/Tu	Ø20	2,5	2,5	0,62	409,21	409,06	48,00	32	29	3,58		SQ-0
L3.16	Climatitzador	CL-07 Ret	2,4	1,25	1	3,00	400	3P+N+T	0,85	5,09	54	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	2,5	5x2,5	3,38	0,84	2,29	safata/Tu	Ø20	2,5	2,5	0,62	409,21	409,06	48,00	32	29	3,58		SQ-0
L3.17	Climatitzador	CL-08 Imp	0,3	1,25	1	0,38	230	1P+N+T	0,85	1,92	48	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	2,5	3x2,5	1,30	0,57	2,01	safata/Tu	Ø20	2,5	2,5	0,35	731,81	365,86	48,00	32	29	3,58		SQ-0
L3.18	Climatitzador	CL-08 Ret	0,3	1,25	1	0,38	230	1P+N+T	0,85	1,92	48	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	2,5	3x2,5	1,30	0,57	2,01	safata/Tu	Ø20	2,5	2,5	0,35	731,81	365,86	48,00	32	29	3,58		SQ-0
L3.19	Alimentació	PE-01	73,9	1	1	73,90	400	3P+N+T	0,85	125,49	8	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	70	3x70+70+35	0,44	0,11	1,56	safata/Tu	Ø63	35	70	10,19	24,88	22,32	48,00	268	244	100,10		SQ-0
L3.20	Ventilació	EX-01	0,55	1,25	1	0,69	400	3P+N+T	0,85	1,17	26	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	2,5	5x2,5	0,37	0,09	1,54	safata/Tu	Ø20	2,5	2,5	1,22	207,75	207,46	48,00	32	29	3,58		SQ-0
L3.21	Fancoil	Administracio	0,413	1,25	1	0,52	230	1P+N+T	0,85	2,64	46	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	2,5	3x2,5	1,72	0,75	2,19	safata/Tu	Ø20	2,5	2,5	0,36	703,01	351,46	48,00	32	29	3,58		SQ-0
L3.22	Reserva																														SQ-0

CÀLCULS DE BAIXA TENSIÓ

Càlculs de quadres elèctrics

REF : **160054**
PROJECTE : **VESTUARIS**
EMPLAÇAMENT : **CAMP CLAR (Tarragona)**

Dades Quadre	
Nom quadre	**SQ-04 Calderes**
Numero línia alimentació	L4
Parametres	
Simultaneitat Principals	1
Simultaneitat Força	0,7
Simultaneitat Enllumenat	1

AV (%) Màxim	
Il·luminació :	4,5 %
Força :	6,5 %

Resultats	Calculada	Amb Sim.
Potencia Principals	0,00 kW	0,00 kW
Potencia Força	88,10 kW	61,67 kW
Potencia Enllum	0,00 kW	0,00 kW
	Instal·lada	Calculada
SubTotal	70,90 kW	88,10 kW
Simultaneïtat	0,70	0,87
Potencia Resultant	61,67 kW	61,67 kW

Fórmules corrent trifàsica

$$I = \frac{W}{\sqrt{3}.U.\cos\varphi} \qquad \Delta V(\%) = \frac{W.L}{K.s.U} \cdot \frac{100}{U}$$

Fórmules corrent monofàsica

$$I = \frac{W}{U.\cos\varphi} \qquad \Delta V(\%) = \frac{W.L.2}{K.s.U} \cdot \frac{100}{U}$$

on:
I = Intensitat del corrent (A)
W = Potència (W)
L = Longitud de la línia (m)
U = Tensió del subministrament (V)
s = Secció del cable de fase (mm²)
K = Conductivitat (s/material)
cos y = Factor de potencia.

Llegenda de colors

Circuits Subministre Normal
Circuits Subministre Emergència
Circuits Subministre SAI

Fórmules per al càlcul de Icc

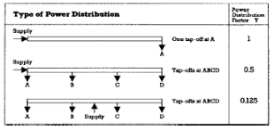
$$I_{CC} = \frac{c \cdot m \cdot U_0}{\sqrt{\sum R^2 + \sum X^2}} \qquad R = \rho \cdot 10^3 \frac{L}{n_C \cdot S_C} \qquad X = \lambda \frac{L}{n_C}$$

on:
ICC = intensitat de c.c.
c = factor de tensió (1,05 en c.c.max.)
m = factor de càrrega en vuit (1,05)
U0 = tensió entre fases i neutre (V)
R = resistència de c.c. (mOh)
X = reactància de c.c. (mOh)
ro = resistivitat del conductor (Oh mm2/m)
L = longitud del conductor (m)
nC = nº de conductors
SC = secció del conductor (mm2)
l = reactància del conductor (Oh mm2/m)

Fórmula Caiguda de Tensió Canal Electrificada

$$AV = a \cdot \sqrt{3} \cdot I \cdot L \cdot (R \cdot \cos\varphi + X \cdot sen\varphi)$$

on:
a=Factor de distribució
I=Intensitat Màx. Carrega (A)
R=Resistencia (Ω)
X=Imp. inductiva (Ω)
L=Longitud de línia (m)



Fórmula Conductivitat Canal Electrificada

$$G = \frac{1}{R_{20} \cdot (1 + \alpha \cdot (T - 20° C))}$$

G=Conductivitat
R20= Resistivitat a 20ºC
on: α=coeficient variació resistencia amb T=20ºC
T= temperatura màxima admissible

Ident.	Descripció		Potència (kW)	Coef. Receptor	Coef. Simult.	Potència càlcul (kW)	Tensió (V)	Polaritat Línia	Factor de Potència	Intens. (A)	Long. (m)	Caract. conduct. Material	Caract. conduct. Tipo	Caract. conduct. Tensió aïll.	Secció per fase (mm)	Composició de cablejat	Caiguda de tensió parcial	Caiguda de tensió %parcial	Caiguda de tensió %total	Conducció Safata /Tub	Conducció Ø min ext. (mm)	Conduc. neutre (mm)	Conduc. protec. (mm)	Icc max (KA)	Z acumul. (mohm)	Rf acumul. (mohm)	Conduct. (S/temp Máx adm)	Imax (A)	Imax Corregida (A)	Icc admis. conductor (kA)	OK si >1 0,01	
L4	Subquadre	SQ-04	88,10	1	0,70	61,67	400	3P+N+T	0,85	104,72	47	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	50	3x50+50+25	3,02	0,75	1,33	safata/Tu	Ø50	25	50	9,27	27,36	25,06	48,00	207	188	71,50		S
L4.1	PM710						400																								S
L4.2	PRD 8						400	3P+N+T																							S
L4.3	Alimentació	C-01	1	1	1	1,00	400	3P+N+T	0,85	1,70	12	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	2,5	5x2,5	0,25	0,06	1,40	safata/Tu	Ø20	2,5	2,5	2,26	112,00	111,46	48,00	32	29	3,58		S
L4.4	Alimentació	C-01	1	1	1	1,00	400	3P+N+T	0,85	1,70	12	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	2,5	5x2,5	0,25	0,06	1,40	safata/Tu	Ø20	2,5	2,5	2,26	112,00	111,46	48,00	32	29	3,58		S
L4.5	Bomba	B-01.A1	2,2	1,25	1	2,75	400	3P+N+T	0,85	4,67	12	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	2,5	5x2,5	0,69	0,17	1,51	safata/Tu	Ø20	2,5	2,5	2,26	112,00	111,46	48,00	32	29	3,58		S
L4.6	Bomba	B-01.A2	2,2	1,25	1	2,75	400	3P+N+T	0,85	4,67	12	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	2,5	5x2,5	0,69	0,17	1,51	safata/Tu	Ø20	2,5	2,5	2,26	112,00	111,46	48,00	32	29	3,58		S
L4.7	Bomba	B-01.B1	2,2	1,25	1	2,75	400	3P+N+T	0,85	4,67	12	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	2,5	5x2,5	0,69	0,17	1,51	safata/Tu	Ø20	2,5	2,5	2,26	112,00	111,46	48,00	32	29	3,58		S
L4.8	Bomba	B-01.B2	2,2	1,25	1	2,75	400	3P+N+T	0,85	4,67	12	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	2,5	5x2,5	0,69	0,17	1,51	safata/Tu	Ø20	2,5	2,5	2,26	112,00	111,46	48,00	32	29	3,58		S
L4.9	Bomba	B-02.1	1,5	1,25	1	1,88	400	3P+N+T	0,85	3,18	12	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	2,5	5x2,5	0,47	0,12	1,45	safata/Tu	Ø20	2,5	2,5	2,26	112,00	111,46	48,00	32	29	3,58		S
L4.10	Bomba	B-02.2	1,5	1,25	1	1,88	400	3P+N+T	0,85	3,18	12	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	2,5	5x2,5	0,47	0,12	1,45	safata/Tu	Ø20	2,5	2,5	2,26	112,00	111,46	48,00	32	29	3,58		S
L4.11	Bomba	B-03.1	1,5	1,25	1	1,88	400	3P+N+T	0,85	3,18	12	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	2,5	5x2,5	0,47	0,12	1,45	safata/Tu	Ø20	2,5	2,5	2,26	112,00	111,46	48,00	32	29	3,58		S
L4.12	Bomba	B-03.2	1,5	1,25	1	1,88	400	3P+N+T	0,85	3,18	12	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	2,5	5x2,5	0,47	0,12	1,45	safata/Tu	Ø20	2,5	2,5	2,26	112,00	111,46	48,00	32	29	3,58		S
L4.13	Reserva																														S
L4.14	Compressor	1	26,15	1,25	1	32,69	400	3P+N+T	0,85	55,51	18	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	16	5x16	1,92	0,48	1,81	safata/Tu	Ø32	16	16	5,44	46,62	45,31	48,00	100	91	22,88		S
L4.15	Compressor	2	22,65	1,25	1	28,31	400	3P+N+T	0,85	48,08	18	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	16	5x16	1,66	0,41	1,75	safata/Tu	Ø32	16	16	5,44	46,62	45,31	48,00	100	91	22,88		S
L4.16	Bomba	Primari Calderes	3	1,25	1	3,75	400	3P+N+T	0,85	6,37	18	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	2,5	5x2,5	1,41	0,35	1,69	safata/Tu	Ø20	2,5	2,5	1,64	155,05	154,66	48,00	32	29	3,58		S
L4.17	Bomba	Primari Calderes	2,2	1,25	1	2,75	400	3P+N+T	0,85	4,67	18	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	2,5	5x2,5	1,03	0,26	1,59	safata/Tu	Ø20	2,5	2,5	1,64	155,05	154,66	48,00	32	29	3,58		S
L4.18	Maniobra		0,1	1	1	0,10	230	1P+N+T	0,85	0,51	5	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	2,5	3x2,5	0,04	0,02	1,35	safata/Tu	Ø20	2,5	2,5	2,07	122,61	61,06	48,00	32	29	3,58		S
L4.19	Reserva																														S

CÀLCULS DE BAIXA TENSIÓ

Càlculs de quadres elèctrics

REF : **160054**
PROJECTE : **VESTUARIS**
EMPLAÇAMENT : **CAMP CLAR (Tarragona)**

Dades Quadre	
Nom quadre	**SQ-09 Sala Dipòsits**
Numero línia alimentació	L9
Parametres	
Simultaneitat Principals	1
Simultaneitat Força	0,8
Simultaneitat Enllumenat	0,6

AV (%) Màxim	
Il·luminació :	4,5 %
Força :	6,5 %

Resultats	Calculada	Amb Sim.
Potencia Principals	0,00 kW	0,00 kW
Potencia Força	15,85 kW	12,68 kW
Potencia Enllum	0,00 kW	0,00 kW
	Instal·lada	Calculada
SubTotal	12,70 kW	15,85 kW
Simultaneïtat	0,80	1,00
Potencia Resultant	12,68 kW	12,68 kW

Fórmules corrent trifàsica

$$I = \frac{W}{\sqrt{3}.U.\cos\varphi} \qquad \Delta V(\%) = \frac{W.L}{K.s.U} \cdot \frac{100}{U}$$

Fórmules corrent monofàsica

$$I = \frac{W}{U.\cos\varphi} \qquad \Delta V(\%) = \frac{W.L.2}{K.s.U} \cdot \frac{100}{U}$$

on:
I = Intensitat del corrent (A)
W = Potència (W)
L = Longitud de la línia (m)
U = Tensió del subministrament (V)
s = Secció del cable de fase (mm²)
K = Conductivitat (s/material)
cos y = Factor de potencia.

Llegenda de colors

Circuits Subministre Normal
Circuits Subministre Emergència
Circuits Subministre SAI

Fórmules per al càlcul de Icc

$$I_{CC} = \frac{c \cdot m \cdot U_0}{\sqrt{\sum R^2 + \sum X^2}}$$

$$R = \rho \cdot 10^3 \cdot \frac{L}{n_C \cdot S_C}$$

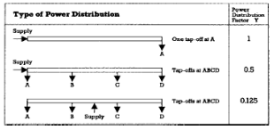
$$X = \lambda \cdot \frac{L}{n_C}$$

on:
ICC = intensitat de c.c.
c = factor de tensió (1,05 en c.c.max.)
m = factor de càrrega en vuit (1,05)
U0 = tensió entre fases i neutre (V)
R = resistència de c.c. (mOh)
X = reactància de c.c. (mOh)
ro = resistivitat del conductor (Oh mm2/m)
L = longitud del conductor (m)
nC = nº de conductors
SC = secció del conductor (mm2)
l = reactància del conductor (Oh mm2/m)

Fórmula Caiguda de Tensió Canal Electrificada

$$AV = a \cdot \sqrt{3} \cdot I \cdot L \cdot (R \cdot \cos\varphi + X \cdot sen\varphi)$$

on:
a=Factor de distribució
I=Intensitat Màx. Carrega (A)
R=Resistencia (Ω)
X=Imp. inductiva (Ω)
L=Longitud de línia (m)



Fórmula Conductivitat Canal Electrificada

$$G = \frac{1}{R_{20} \cdot (1 + \alpha \cdot (T - 20° C))}$$

G=Conductivitat
R20= Resistivitat a 20ºC
on: α=coeficient variació resistencia amb T=20ºC
T= temperatura màxima admissible

Ident.	Descripció		Potència (kW)	Coef. Receptor	Coef. Simult.	Potència càlcul (kW)	Tensió (V)	Polaritat Línia	Factor de Potència	Intens. (A)	Long. (m)	Caract. conduct. Material	Caract. conduct. Tipo	Caract. conduct. Tensió aïll.	Secció per fase (mm)	Composició de cablejat	Caiguda de tensió parcial	Caiguda de tensió %parcial	Caiguda de tensió %total	Conducció Safata /Tub	Conducció Ø min ext. (mm)	Conduc. neutre (mm)	Conduc. protec. (mm)	Icc max (KA)	Z acumul. (mohm)	Rf acumul. (mohm)	Conduct. (S/temp Máx adm)	Imax (A)	Imax Corregida (A)	Icc admis. conductor (kA)	OK si >1	
L9	Subquadre	SQ-09	15,85	1	0,80	12,68	400	3P+N+T	0,85	21,53	42	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	6	5x6	4,62	1,16	1,73	safata/Tu	Ø25	6	6	1,88	134,59	134,14	48,00	54	49	8,58		SQ
L9.1	PM710						400																								SQ
L9.2	PRD 8						400	3P+N+T																							SQ
L9.3	Bomba	B-04.1	2,2	1,25	1	2,75	400	3P+N+T	0,85	4,67	12	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	2,5	5x2,5	0,69	0,17	1,91	safata/Tu	Ø20	2,5	2,5	1,15	220,81	220,54	48,00	32	29	3,58		SQ
L9.4	Bomba	B-04.2	2,2	1,25	1	2,75	400	3P+N+T	0,85	4,67	12	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	2,5	5x2,5	0,69	0,17	1,91	safata/Tu	Ø20	2,5	2,5	1,15	220,81	220,54	48,00	32	29	3,58		SQ
L9.5	Bomba	B-05.1	1,5	1,25	1	1,88	400	3P+N+T	0,85	3,18	12	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	2,5	5x2,5	0,47	0,12	1,85	safata/Tu	Ø20	2,5	2,5	1,15	220,81	220,54	48,00	32	29	3,58		SQ
L9.6	Bomba	B-05.2	1,5	1,25	1	1,88	400	3P+N+T	0,85	3,18	12	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	2,5	5x2,5	0,47	0,12	1,85	safata/Tu	Ø20	2,5	2,5	1,15	220,81	220,54	48,00	32	29	3,58		SQ
L9.7	Bomba	B-06.1	1,5	1,25	1	1,88	400	3P+N+T	0,85	3,18	12	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	2,5	5x2,5	0,47	0,12	1,85	safata/Tu	Ø20	2,5	2,5	1,15	220,81	220,54	48,00	32	29	3,58		SQ
L9.8	Bomba	B-06.2	1,5	1,25	1	1,88	400	3P+N+T	0,85	3,18	12	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	2,5	5x2,5	0,47	0,12	1,85	safata/Tu	Ø20	2,5	2,5	1,15	220,81	220,54	48,00	32	29	3,58		SQ
L9.9	Bomba	B-07.1	1,1	1,25	1	1,38	400	3P+N+T	0,85	2,33	12	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	2,5	5x2,5	0,34	0,09	1,82	safata/Tu	Ø20	2,5	2,5	1,15	220,81	220,54	48,00	32	29	3,58		SQ
L9.10	Bomba	B-07.2	1,1	1,25	1	1,38	400	3P+N+T	0,85	2,33	12	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	2,5	5x2,5	0,34	0,09	1,82	safata/Tu	Ø20	2,5	2,5	1,15	220,81	220,54	48,00	32	29	3,58		SQ
L9.11	Maniobra		0,1	1	1	0,10	230	1P+N+T	0,85	0,51	5	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	2,5	3x2,5	0,04	0,02	1,75	safata/Tu	Ø20	2,5	2,5	0,74	340,45	170,14	48,00	32	29	3,58		SQ
L9.12	Reserva																														SQ

Reforma Vestidors Camp Clar

Contacto:
N° de encargo:
Empresa:
N° de cliente:

Fecha: 09.06.2016
Proyecto elaborado por:

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Índice

Reforma Vestidors Camp Clar
Portada del proyecto 1
Índice 2
LAMP 4740573 FIL+ LED OPAL 41W NEUT
Hoja de datos de luminarias 6
LAMP 4741323 FIL LED 31W OPAL NW
Hoja de datos de luminarias 7
LAMP 4741303 FIL LED 23W OPAL NW
Hoja de datos de luminarias 8
LAMP 4740493 FIL+ LED OPAL 23W NEUT
Hoja de datos de luminarias 9
LAMP S.A.\\\ 9600900+9600483+9600400 FINE LEDS STRIP IP20+ PERFIL 1...
Hoja de datos de luminarias 10
OxyTech 30/L1284 NIX 30 ESTANCA LED 45W 4000K
Hoja de datos de luminarias 11
OxyTech 30/L1584 NIX 30 ESTANCA LED 70W 4000W
Hoja de datos de luminarias 12
Vestidor Arbitres
Resumen 13
Lista de luminarias 14
Resultados luminotécnicos 15
Rendering (procesado) en 3D 16
Rendering (procesado) de colores falsos 17
Superficies del local
Superficie de cálculo 1
Isolíneas (E, perpendicular) 18
Gama de grises (E, perpendicular) 19
Superficie de cálculo 1
Isolíneas (E, perpendicular) 20
Gama de grises (E, perpendicular) 21
Vestidor Minus
Resumen 22
Lista de luminarias 23
Resultados luminotécnicos 24
Rendering (procesado) en 3D 25
Rendering (procesado) de colores falsos 26
Superficies del local
Superficie de cálculo 1
Isolíneas (E, perpendicular) 27
Gama de grises (E, perpendicular) 28
Superficie de cálculo 1
Isolíneas (E, perpendicular) 29
Gama de grises (E, perpendicular) 30
Infermeria
Resumen 31
Lista de luminarias 32
Resultados luminotécnicos 33
Rendering (procesado) en 3D 34
Rendering (procesado) de colores falsos 35
Superficies del local
Plano útil
Isolíneas (E) 36
Gama de grises (E) 37
Vestidor Grup 1

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Índice

Resumen 38
Lista de luminarias 39
Resultados luminotécnicos 40
Rendering (procesado) en 3D 41
Rendering (procesado) de colores falsos 42
Superficies del local
Plano útil
Isolíneas (E) 43
Gama de grises (E) 44
Vestidor Grup 2
Resumen 45
Lista de luminarias 46
Resultados luminotécnicos 47
Rendering (procesado) en 3D 48
Rendering (procesado) de colores falsos 49
Superficies del local
Plano útil
Isolíneas (E) 50
Gama de grises (E) 51
Passadis Vestidors Grup
Resumen 52
Lista de luminarias 53
Resultados luminotécnicos 54
Rendering (procesado) en 3D 55
Rendering (procesado) de colores falsos 56
Superficies del local
Superficie de cálculo 1
Isolíneas (E, perpendicular) 57
Suelo
Isolíneas (E) 58
Gama de grises (E) 59
Vestidor Abonats 1
Resumen 60
Lista de luminarias 61
Resultados luminotécnicos 62
Rendering (procesado) en 3D 63
Rendering (procesado) de colores falsos 64
Superficies del local
Plano útil
Isolíneas (E) 65
Gama de grises (E) 66
Vestidor Abonats 2
Resumen 67
Lista de luminarias 68
Resultados luminotécnicos 69
Rendering (procesado) en 3D 70
Rendering (procesado) de colores falsos 71
Superficies del local
Plano útil
Isolíneas (E) 72
Gama de grises (E) 73
Magatzem
Resumen 74
Lista de luminarias 75

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Índice

Resultados luminotécnicos 76
Rendering (procesado) en 3D 77
Rendering (procesado) de colores falsos 78
Superficies del local
Plano útil
Isolíneas (E) 79
Gama de grises (E) 80
Vestidor Abonats 3
Resumen 81
Lista de luminarias 82
Resultados luminotécnicos 83
Rendering (procesado) en 3D 84
Rendering (procesado) de colores falsos 85
Superficies del local
Plano útil
Isolíneas (E) 86
Gama de grises (E) 87
Sala 1
Resumen 88
Lista de luminarias 89
Resultados luminotécnicos 90
Rendering (procesado) en 3D 91
Rendering (procesado) de colores falsos 92
Superficies del local
Superficie de cálculo 1
Isolíneas (E, perpendicular) 93
Gama de grises (E, perpendicular) 94
Acces P1
Resumen 95
Lista de luminarias 96
Resultados luminotécnicos 97
Rendering (procesado) en 3D 98
Rendering (procesado) de colores falsos 99
Superficies del local
Plano útil
Isolíneas (E) 100
Gama de grises (E) 101
Suelo
Isolíneas (E) 102
Gama de grises (E) 103
Administració P1
Resumen 104
Lista de luminarias 105
Resultados luminotécnicos 106
Rendering (procesado) en 3D 107
Rendering (procesado) de colores falsos 108
Superficies del local
Superficie de cálculo 1
Isolíneas (E, perpendicular) 109
Gama de grises (E, perpendicular) 110
Despatx P1
Resumen 111
Lista de luminarias 112
Resultados luminotécnicos 113

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Índice

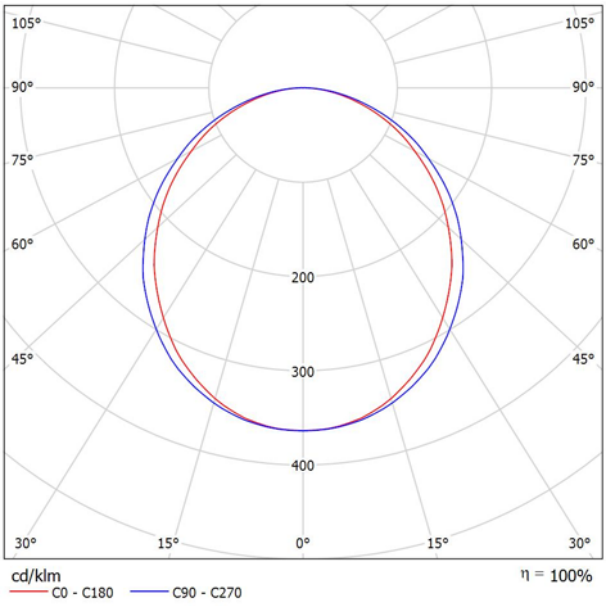
Rendering (procesado) en 3D 114
Rendering (procesado) de colores falsos 115
Superficies del local
Superficie de cálculo 1
Isolíneas (E, perpendicular) 116
Gama de grises (E, perpendicular) 117
Sala 4
Resumen 118
Lista de luminarias 119
Resultados luminotécnicos 120
Rendering (procesado) en 3D 121
Rendering (procesado) de colores falsos 122
Superficies del local
Superficie de cálculo 1
Isolíneas (E, perpendicular) 123
Gama de grises (E, perpendicular) 124
Superficie de cálculo 1
Isolíneas (E, perpendicular) 125
Gama de grises (E, perpendicular) 126
Gimnas
Resumen 127
Lista de luminarias 128
Resultados luminotécnicos 129
Rendering (procesado) en 3D 130
Rendering (procesado) de colores falsos 131
Superficies del local
Plano útil
Isolíneas (E) 132
Gama de grises (E) 133

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

LAMP 4740573 FIL+ LED OPAL 41W NEUT / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 48 79 95 100 100

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	20.2	21.5	20.5	21.7	22.0	20.7	22.1	21.0	22.3	22.5
	3H	21.7	22.9	22.0	23.1	23.4	22.4	23.6	22.7	23.8	24.1
	4H	22.3	23.4	22.6	23.7	24.0	23.0	24.2	23.4	24.5	24.7
	6H	22.7	23.8	23.1	24.1	24.4	23.6	24.6	23.9	24.9	25.2
	8H	22.9	23.9	23.3	24.2	24.5	23.8	24.8	24.1	25.1	25.4
	12H	23.0	24.0	23.4	24.3	24.6	23.9	24.9	24.3	25.2	25.5
4H	2H	20.9	22.0	21.3	22.3	22.6	21.4	22.5	21.7	22.8	23.1
	3H	22.6	23.6	23.0	23.9	24.2	23.2	24.1	23.6	24.5	24.8
	4H	23.3	24.2	23.7	24.5	24.9	24.0	24.8	24.4	25.2	25.6
	6H	23.9	24.6	24.3	25.0	25.4	24.6	25.4	25.1	25.8	26.2
	8H	24.1	24.8	24.6	25.2	25.6	24.9	25.6	25.3	26.0	26.4
	12H	24.3	24.9	24.7	25.3	25.7	25.1	25.7	25.5	26.1	26.6
8H	4H	23.7	24.4	24.1	24.8	25.2	24.3	25.0	24.7	25.3	25.8
	6H	24.4	25.0	24.9	25.4	25.9	25.1	25.6	25.5	26.1	26.5
	8H	24.7	25.2	25.2	25.6	26.1	25.4	25.9	25.9	26.4	26.8
	12H	24.9	25.4	25.4	25.8	26.3	25.7	26.1	26.2	26.6	27.1
12H	4H	23.7	24.3	24.2	24.7	25.2	24.3	24.9	24.7	25.3	25.8
	6H	24.5	25.0	25.0	25.4	25.9	25.1	25.6	25.6	26.1	26.6
	8H	24.8	25.3	25.3	25.7	26.2	25.5	25.9	26.0	26.4	26.9

Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias

S = 1.0H	+0.1 / -0.1	+0.1 / -0.1
S = 1.5H	+0.2 / -0.4	+0.2 / -0.3
S = 2.0H	+0.4 / -0.7	+0.4 / -0.6
Tabla estándar	BK06	BK06
Sumando de corrección	7.5	8.2

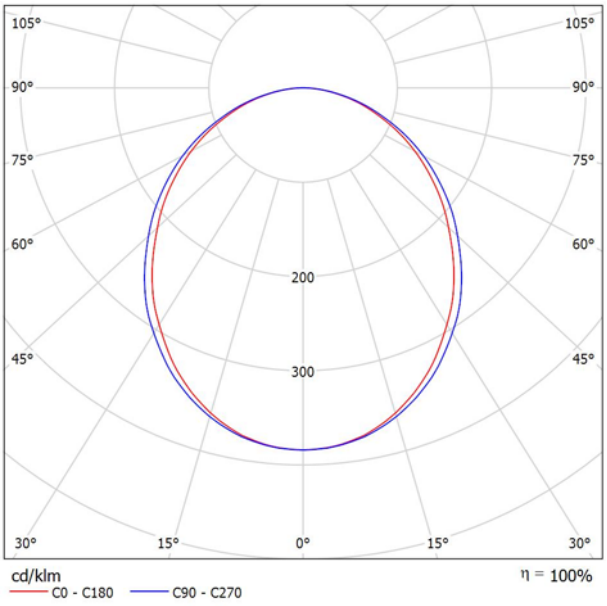
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 3708lm Flujo luminoso total

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

LAMP 4741323 FIL LED 31W OPAL NW / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 49 80 95 100 100

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	19.8	21.1	20.1	21.4	21.6	20.3	21.6	20.5	21.8	22.0
	3H	21.3	22.4	21.6	22.7	23.0	21.8	22.9	22.1	23.2	23.5
	4H	21.9	23.0	22.2	23.3	23.5	22.4	23.5	22.7	23.8	24.1
	6H	22.3	23.3	22.7	23.6	23.9	22.9	23.9	23.2	24.2	24.5
	8H	22.4	23.4	22.8	23.7	24.1	23.0	24.0	23.4	24.3	24.7
	12H	22.5	23.5	22.9	23.8	24.1	23.1	24.1	23.5	24.4	24.8
4H	2H	20.5	21.6	20.9	21.9	22.2	20.9	22.0	21.2	22.3	22.6
	3H	22.2	23.1	22.5	23.4	23.8	22.6	23.5	23.0	23.9	24.2
	4H	22.9	23.7	23.3	24.1	24.4	23.3	24.2	23.7	24.5	24.9
	6H	23.4	24.2	23.9	24.5	24.9	23.9	24.7	24.4	25.1	25.5
	8H	23.6	24.3	24.1	24.7	25.1	24.2	24.8	24.6	25.2	25.7
	12H	23.8	24.4	24.2	24.8	25.2	24.3	24.9	24.8	25.4	25.8
8H	4H	23.2	23.9	23.6	24.3	24.7	23.6	24.3	24.1	24.7	25.1
	6H	23.9	24.4	24.4	24.9	25.3	24.4	24.9	24.8	25.4	25.8
	8H	24.2	24.7	24.6	25.1	25.6	24.7	25.2	25.2	25.6	26.1
	12H	24.4	24.8	24.9	25.3	25.8	24.9	25.3	25.4	25.8	26.3
12H	4H	23.2	23.8	23.7	24.3	24.7	23.6	24.3	24.1	24.7	25.1
	6H	24.0	24.5	24.4	24.9	25.4	24.4	24.9	24.9	25.4	25.8
	8H	24.3	24.7	24.8	25.2	25.7	24.8	25.2	25.3	25.7	26.2

Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias

S = 1.0H	+0.1 / -0.1	+0.1 / -0.1
S = 1.5H	+0.2 / -0.4	+0.2 / -0.3
S = 2.0H	+0.4 / -0.7	+0.4 / -0.7
Tabla estándar	BK06	BK06
Sumando de corrección	7.0	7.5

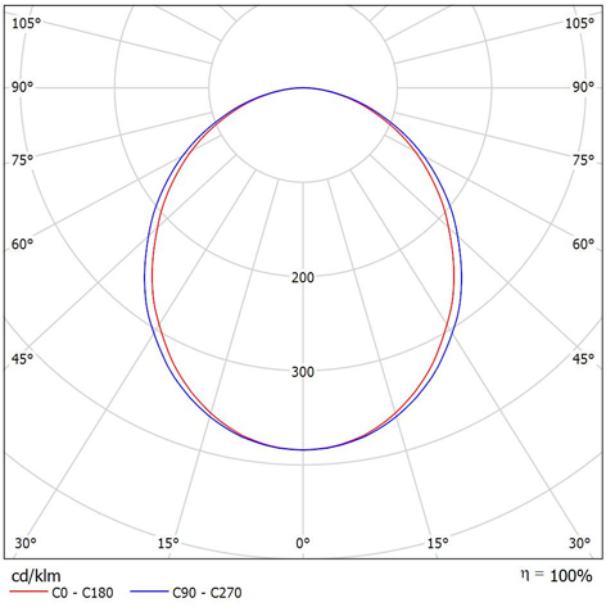
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 2370lm Flujo luminoso total

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

LAMP 4741303 FIL LED 23W OPAL NW / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 49 80 95 100 100

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	19.8	21.1	20.1	21.3	21.6	20.2	21.5	20.5	21.8	22.0
	3H	21.3	22.4	21.6	22.7	23.0	21.8	22.9	22.1	23.2	23.5
	4H	21.8	23.0	22.2	23.2	23.5	22.4	23.5	22.7	23.8	24.1
	6H	22.3	23.3	22.6	23.6	23.9	22.9	23.9	23.2	24.2	24.5
	8H	22.4	23.4	22.8	23.7	24.1	23.0	24.0	23.4	24.3	24.6
	12H	22.5	23.5	22.9	23.8	24.1	23.1	24.1	23.5	24.4	24.7
4H	2H	20.5	21.6	20.9	21.9	22.2	20.9	22.0	21.2	22.2	22.5
	3H	22.1	23.1	22.5	23.4	23.8	22.6	23.5	22.9	23.8	24.2
	4H	22.9	23.7	23.3	24.1	24.4	23.3	24.2	23.7	24.5	24.9
	6H	23.4	24.2	23.8	24.5	24.9	23.9	24.7	24.4	25.0	25.4
	8H	23.6	24.3	24.1	24.7	25.1	24.2	24.8	24.6	25.2	25.6
	12H	23.8	24.4	24.2	24.8	25.2	24.3	24.9	24.8	25.3	25.8
8H	4H	23.2	23.9	23.6	24.3	24.7	23.6	24.3	24.0	24.7	25.1
	6H	23.9	24.4	24.3	24.9	25.3	24.4	24.9	24.8	25.3	25.8
	8H	24.2	24.6	24.6	25.1	25.6	24.7	25.1	25.1	25.6	26.1
	12H	24.4	24.8	24.9	25.2	25.8	24.9	25.3	25.4	25.8	26.3
12H	4H	23.2	23.8	23.7	24.2	24.7	23.6	24.2	24.1	24.7	25.1
	6H	24.0	24.4	24.4	24.9	25.4	24.4	24.9	24.9	25.4	25.8
	8H	24.3	24.7	24.8	25.2	25.7	24.8	25.2	25.3	25.6	26.2

Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias

S = 1.0H	+0.1 / -0.1	+0.1 / -0.1
S = 1.5H	+0.2 / -0.4	+0.2 / -0.3
S = 2.0H	+0.4 / -0.7	+0.4 / -0.7
Tabla estándar	BK06	BK06
Sumando de corrección	7.0	7.5

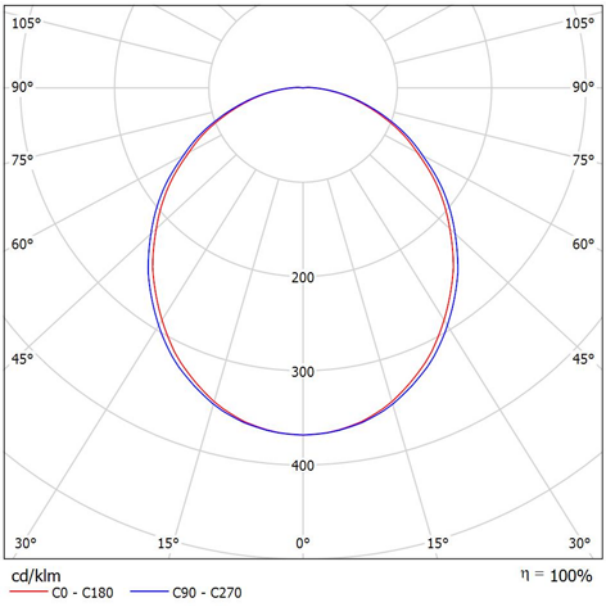
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 1580lm Flujo luminoso total

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

LAMP 4740493 FIL+ LED OPAL 23W NEUT / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 48 78 95 99 100

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	18.4	19.7	18.7	19.9	20.2	18.6	20.0	18.9	20.2	20.4
	3H	19.9	21.1	20.3	21.4	21.7	20.2	21.4	20.6	21.7	22.0
	4H	20.6	21.7	20.9	22.0	22.3	20.9	22.0	21.3	22.3	22.6
	6H	21.1	22.2	21.5	22.5	22.8	21.5	22.6	21.9	22.9	23.2
	8H	21.3	22.3	21.7	22.7	23.0	21.8	22.8	22.1	23.1	23.4
	12H	21.5	22.5	21.9	22.8	23.2	22.0	22.9	22.4	23.3	23.6
4H	2H	19.1	20.2	19.4	20.5	20.8	19.3	20.4	19.6	20.7	21.0
	3H	20.8	21.8	21.2	22.1	22.5	21.1	22.0	21.5	22.4	22.7
	4H	21.6	22.5	22.0	22.8	23.2	21.9	22.7	22.3	23.1	23.5
	6H	22.3	23.0	22.7	23.4	23.8	22.6	23.4	23.0	23.7	24.2
	8H	22.5	23.2	23.0	23.6	24.1	22.9	23.6	23.4	24.0	24.4
	12H	22.8	23.4	23.2	23.8	24.3	23.2	23.8	23.7	24.3	24.7
8H	4H	21.9	22.6	22.4	23.0	23.5	22.2	22.9	22.7	23.3	23.7
	6H	22.8	23.3	23.2	23.8	24.3	23.1	23.7	23.6	24.1	24.6
	8H	23.1	23.6	23.6	24.1	24.6	23.5	24.0	24.0	24.4	24.9
	12H	23.5	23.9	24.0	24.4	24.9	23.9	24.3	24.4	24.8	25.3
12H	4H	22.0	22.6	22.4	23.0	23.5	22.2	22.9	22.7	23.3	23.7
	6H	22.9	23.4	23.4	23.8	24.3	23.2	23.7	23.7	24.1	24.6
	8H	23.3	23.7	23.8	24.2	24.7	23.6	24.1	24.1	24.5	25.1

Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias

S = 1.0H	+0.1 / -0.1	+0.1 / -0.1
S = 1.5H	+0.2 / -0.3	+0.2 / -0.3
S = 2.0H	+0.4 / -0.6	+0.4 / -0.5
Tabla estándar	BK06	BK07
Sumando de corrección	5.9	6.7

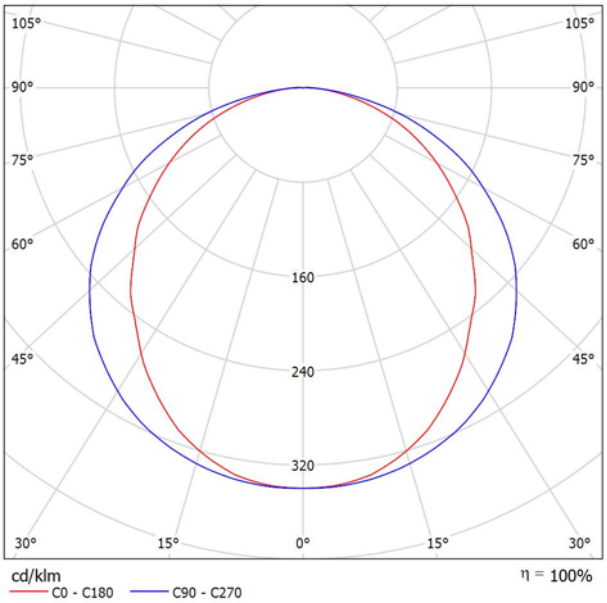
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 2204lm Flujo luminoso total

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

LAMP S.A.\\\ 9600900+9600483+9600400 FINE LEDS STRIP IP20+ PERFIL 12mm OPAL /
Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 46 77 95 100 100

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	22.5	23.8	22.8	24.0	24.3	24.2	25.6	24.5	25.8	26.0
	3H	23.9	25.1	24.2	25.4	25.7	26.0	27.3	26.4	27.5	27.8
	4H	24.5	25.6	24.8	25.9	26.2	26.8	27.9	27.1	28.2	28.5
	6H	24.8	25.9	25.2	26.2	26.5	27.3	28.4	27.7	28.7	29.0
	8H	25.0	26.0	25.3	26.3	26.7	27.5	28.5	27.9	28.9	29.2
	12H	25.1	26.0	25.4	26.4	26.7	27.6	28.6	28.0	28.9	29.3
4H	2H	23.3	24.5	23.7	24.8	25.1	24.7	25.9	25.1	26.2	26.5
	3H	24.9	25.9	25.3	26.2	26.6	26.7	27.7	27.1	28.1	28.4
	4H	25.6	26.5	26.0	26.8	27.2	27.6	28.5	28.0	28.9	29.3
	6H	26.1	26.9	26.5	27.2	27.6	28.3	29.1	28.7	29.5	29.9
	8H	26.3	27.0	26.7	27.4	27.8	28.6	29.3	29.0	29.7	30.1
	12H	26.4	27.0	26.8	27.4	27.9	28.7	29.4	29.2	29.8	30.2
8H	4H	26.0	26.7	26.4	27.1	27.5	27.9	28.6	28.3	29.0	29.4
	6H	26.6	27.2	27.1	27.6	28.1	28.7	29.2	29.1	29.7	30.2
	8H	26.9	27.4	27.3	27.8	28.3	29.0	29.5	29.5	30.0	30.4
	12H	27.0	27.5	27.5	27.9	28.5	29.3	29.7	29.8	30.2	30.7
12H	4H	26.0	26.7	26.5	27.1	27.5	27.9	28.5	28.3	28.9	29.4
	6H	26.7	27.2	27.2	27.7	28.2	28.7	29.2	29.2	29.7	30.2
	8H	27.0	27.4	27.5	27.9	28.4	29.1	29.5	29.6	30.0	30.5

Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias

S = 1.0H	+0.1 / -0.1	+0.1 / -0.1
S = 1.5H	+0.3 / -0.4	+0.2 / -0.2
S = 2.0H	+0.4 / -0.8	+0.4 / -0.4
Tabla estándar	BK05	BK06
Sumando de corrección	9.2	11.8

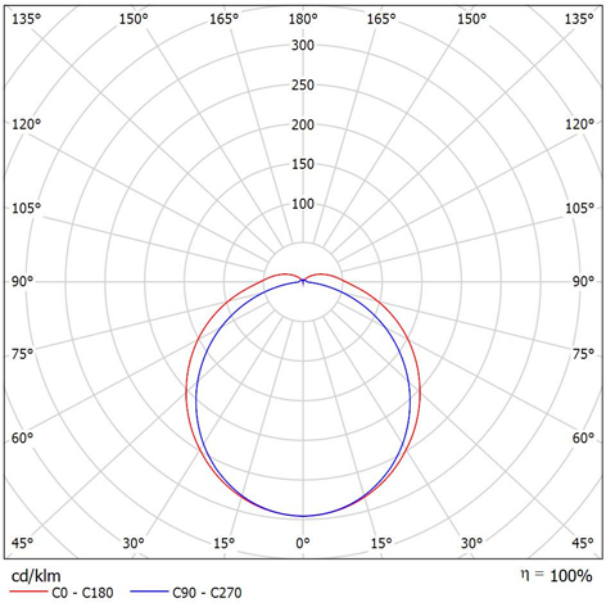
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 376lm Flujo luminoso total

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

OxyTech 30/L1284 NIX 30 ESTANCA LED 45W 4000K / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 92
Código CIE Flux: 43 73 91 92 100

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	17.5	18.7	17.9	19.1	19.5	17.2	18.5	17.6	18.8	19.2
	3H	19.3	20.5	19.7	20.9	21.3	18.7	19.8	19.1	20.2	20.7
	4H	20.1	21.2	20.6	21.7	22.1	19.2	20.3	19.7	20.8	21.2
	6H	20.9	22.0	21.4	22.4	22.9	19.6	20.6	20.1	21.1	21.6
	8H	21.3	22.3	21.8	22.7	23.2	19.7	20.7	20.2	21.2	21.7
	12H	21.6	22.6	22.1	23.0	23.5	19.8	20.7	20.3	21.2	21.7
4H	2H	18.1	19.2	18.5	19.6	20.1	17.9	19.0	18.3	19.4	19.8
	3H	20.1	21.1	20.6	21.5	22.0	19.5	20.5	20.0	20.9	21.4
	4H	21.1	22.0	21.6	22.5	23.0	20.2	21.1	20.8	21.6	22.1
	6H	22.1	22.8	22.6	23.3	23.9	20.8	21.5	21.3	22.0	22.6
	8H	22.5	23.2	23.1	23.7	24.3	20.9	21.6	21.5	22.1	22.7
	12H	22.9	23.6	23.5	24.1	24.7	21.0	21.7	21.6	22.2	22.8
8H	4H	21.4	22.1	22.0	22.6	23.2	20.6	21.3	21.2	21.9	22.4
	6H	22.6	23.1	23.1	23.7	24.3	21.3	21.9	21.9	22.5	23.1
	8H	23.1	23.7	23.7	24.2	24.9	21.6	22.1	22.2	22.7	23.3
	12H	23.7	24.2	24.3	24.8	25.4	21.8	22.2	22.4	22.8	23.5
12H	4H	21.4	22.1	22.0	22.6	23.2	20.7	21.3	21.3	21.9	22.5
	6H	22.6	23.2	23.2	23.7	24.4	21.5	22.0	22.1	22.6	23.2
	8H	23.3	23.7	23.9	24.3	25.0	21.8	22.3	22.4	22.9	23.5

Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias

S = 1.0H	+0.1 / -0.1	+0.1 / -0.1
S = 1.5H	+0.2 / -0.3	+0.2 / -0.3
S = 2.0H	+0.3 / -0.5	+0.4 / -0.6
Tabla estándar	BK08	BK06
Sumando de corrección	6.8	4.7

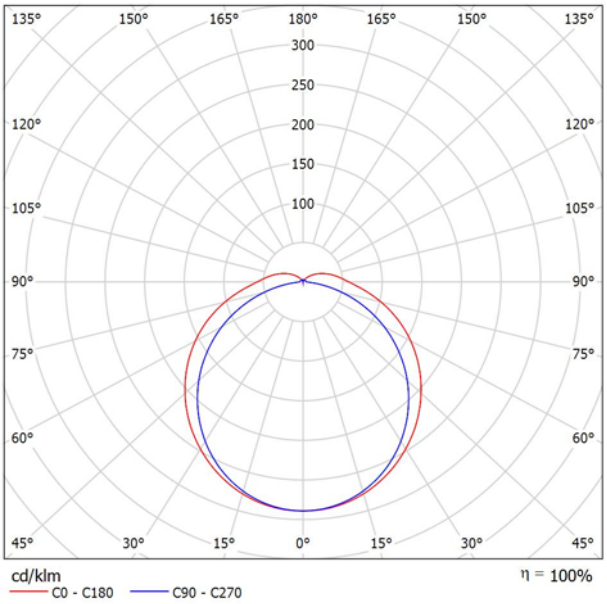
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 4312lm Flujo luminoso total

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

OxyTech 30/L1584 NIX 30 ESTANCA LED 70W 4000W / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 92
Código CIE Flux: 42 72 91 92 100

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	18.1	19.4	18.5	19.8	20.2	17.8	19.0	18.2	19.4	19.8
	3H	20.0	21.1	20.4	21.6	22.0	19.2	20.4	19.7	20.8	21.3
	4H	20.9	22.0	21.3	22.4	22.8	19.8	20.9	20.3	21.3	21.8
	6H	21.7	22.7	22.1	23.1	23.6	20.2	21.2	20.7	21.7	22.2
	8H	22.0	23.0	22.5	23.5	24.0	20.3	21.3	20.8	21.8	22.3
	12H	22.4	23.3	22.9	23.8	24.3	20.4	21.3	20.9	21.8	22.3
4H	2H	18.7	19.8	19.2	20.3	20.7	18.4	19.6	18.9	20.0	20.4
	3H	20.8	21.7	21.3	22.2	22.7	20.1	21.1	20.6	21.5	22.1
	4H	21.8	22.7	22.3	23.2	23.7	20.8	21.7	21.4	22.2	22.7
	6H	22.8	23.6	23.3	24.1	24.6	21.4	22.1	21.9	22.6	23.2
	8H	23.3	24.0	23.8	24.5	25.1	21.5	22.2	22.1	22.7	23.3
	12H	23.7	24.4	24.3	24.9	25.5	21.6	22.3	22.2	22.8	23.4
8H	4H	22.1	22.8	22.7	23.3	23.9	21.3	22.0	21.8	22.5	23.1
	6H	23.3	23.9	23.9	24.4	25.1	22.0	22.5	22.5	23.1	23.7
	8H	23.9	24.4	24.5	25.0	25.6	22.2	22.7	22.8	23.3	24.0
	12H	24.5	24.9	25.1	25.5	26.2	22.4	22.9	23.0	23.5	24.1
12H	4H	22.1	22.8	22.7	23.3	23.9	21.3	22.0	21.9	22.5	23.1
	6H	23.4	23.9	24.0	24.5	25.1	22.1	22.6	22.7	23.2	23.9
	8H	24.0	24.5	24.7	25.1	25.8	22.5	22.9	23.1	23.5	24.2

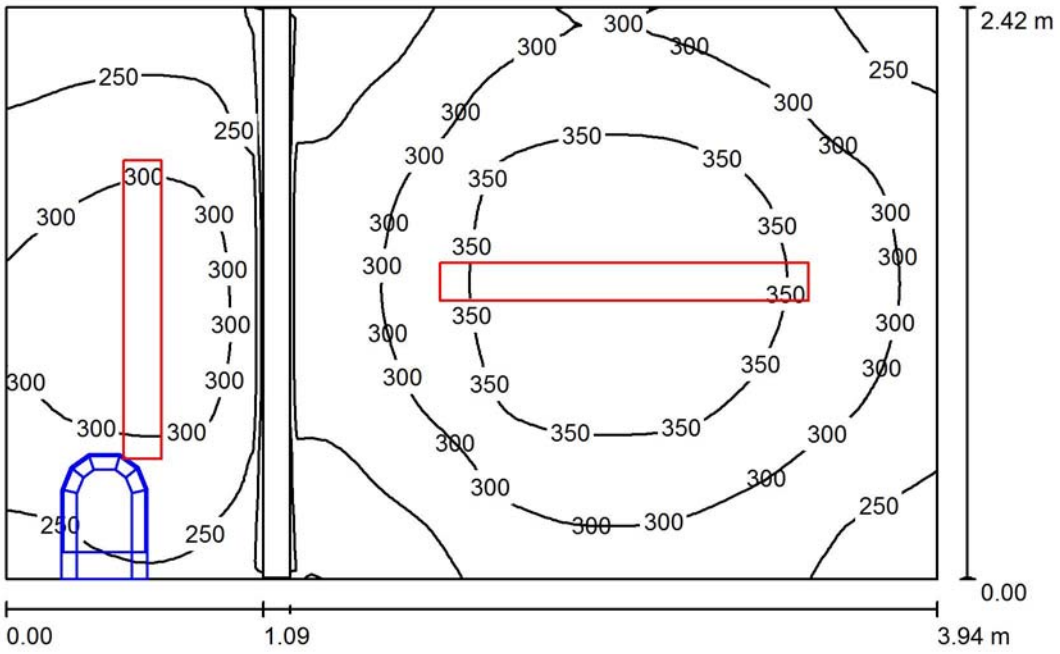
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias

S = 1.0H	+0.1 / -0.1	+0.1 / -0.1
S = 1.5H	+0.2 / -0.2	+0.2 / -0.3
S = 2.0H	+0.3 / -0.5	+0.4 / -0.6
Tabla estándar	BK08	BK06
Sumando de corrección	7.5	5.3

Índice de deslumbramiento corregido en relación a 6322lm Flujo luminoso total

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestidor Arbitres / Resumen



Altura del local: 3.140 m, Altura de montaje: 3.140 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:32

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	299	184	392	0.616
Suelo	20	196	52	248	0.263
Techo	70	195	81	601	0.415
Paredes (4)	50	226	27	898	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	64 x 64 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

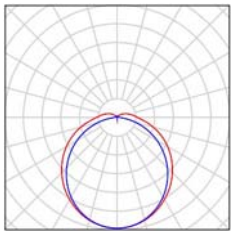
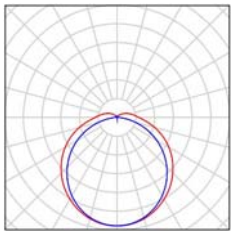
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	OxyTech 30/L1284 NIX 30 ESTANCA LED 45W 4000K (1.000)	4311	4312	45.0
2	1	OxyTech 30/L1584 NIX 30 ESTANCA LED 70W 4000W (1.000)	6320	6322	70.0
			Total: 10632	Total: 10634	115.0

Valor de eficiencia energética: 12.08 W/m² = 4.04 W/m²/100 lx (Base: 9.52 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestidor Arbitres / Lista de luminarias

1 Pieza	OxyTech 30/L1284 NIX 30 ESTANCA LED 45W 4000K N° de artículo: 30/L1284 Flujo luminoso (Luminaria): 4311 lm Flujo luminoso (Lámparas): 4312 lm Potencia de las luminarias: 45.0 W Clasificación luminarias según CIE: 92 Código CIE Flux: 43 73 91 92 100 Lámpara: 1 x NIX 30 ESTAN LED 45W (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
1 Pieza	OxyTech 30/L1584 NIX 30 ESTANCA LED 70W 4000W N° de artículo: 30/L1584 Flujo luminoso (Luminaria): 6320 lm Flujo luminoso (Lámparas): 6322 lm Potencia de las luminarias: 70.0 W Clasificación luminarias según CIE: 92 Código CIE Flux: 42 72 91 92 100 Lámpara: 1 x NIX 30 ESTAN LED 70W (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestidor Arbitres / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 10632 lm
Potencia total: 115.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

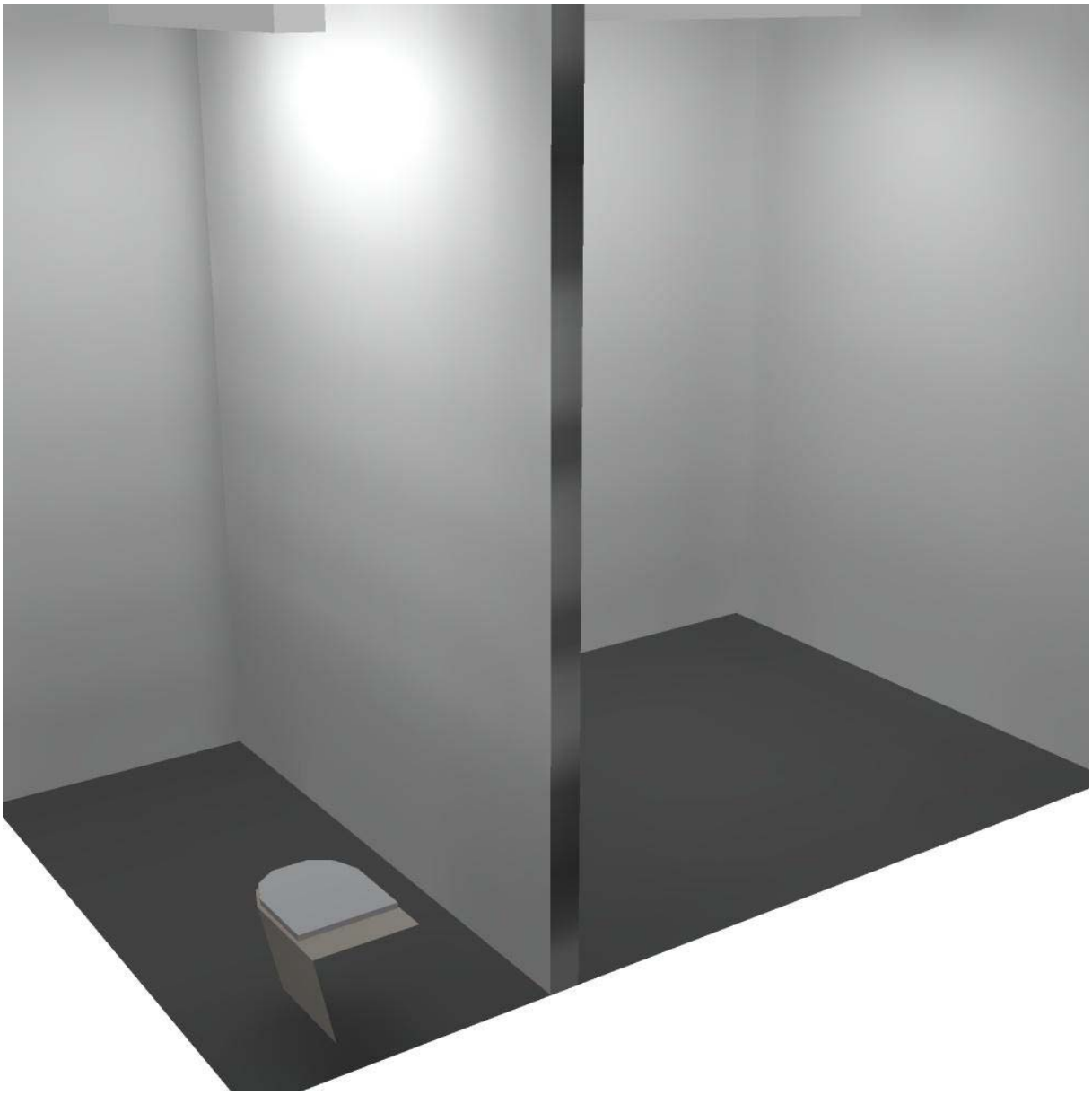
Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	183	116	299	/	/
Superficie de cálculo 1	172	129	301	/	/
Superficie de cálculo 1	210	121	331	/	/
Suelo	111	85	196	20	12
Techo	63	131	195	70	43
Pared 1	145	125	271	50	43
Pared 2	117	100	217	50	34
Pared 3	116	98	215	50	34
Pared 4	118	98	216	50	34

Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.616 (1:2)
E_{min} / E_{max}: 0.469 (1:2)

Valor de eficiencia energética: 12.08 W/m² = 4.04 W/m²/100 lx (Base: 9.52 m²)

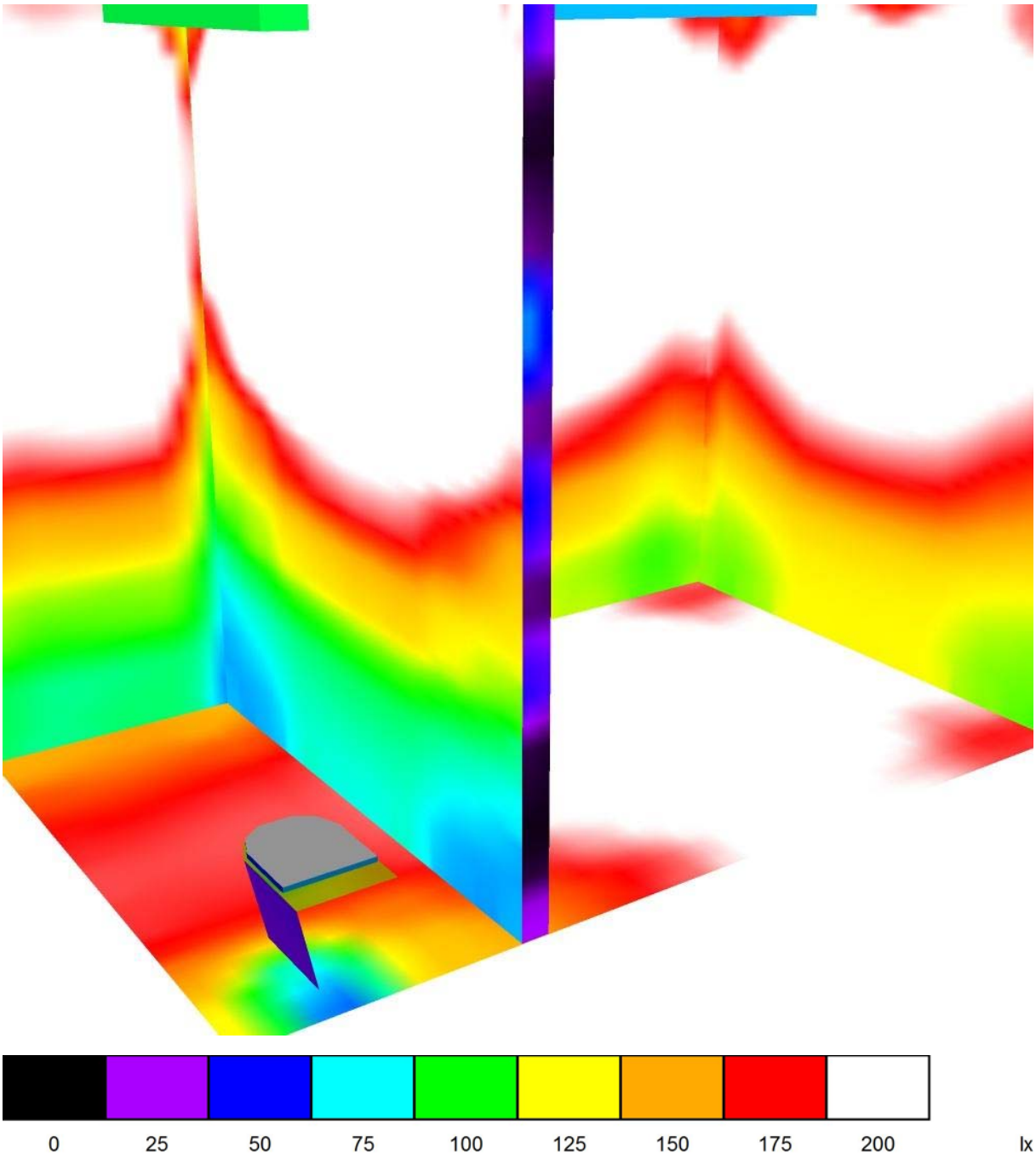
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestidor Arbitres / Rendering (procesado) en 3D



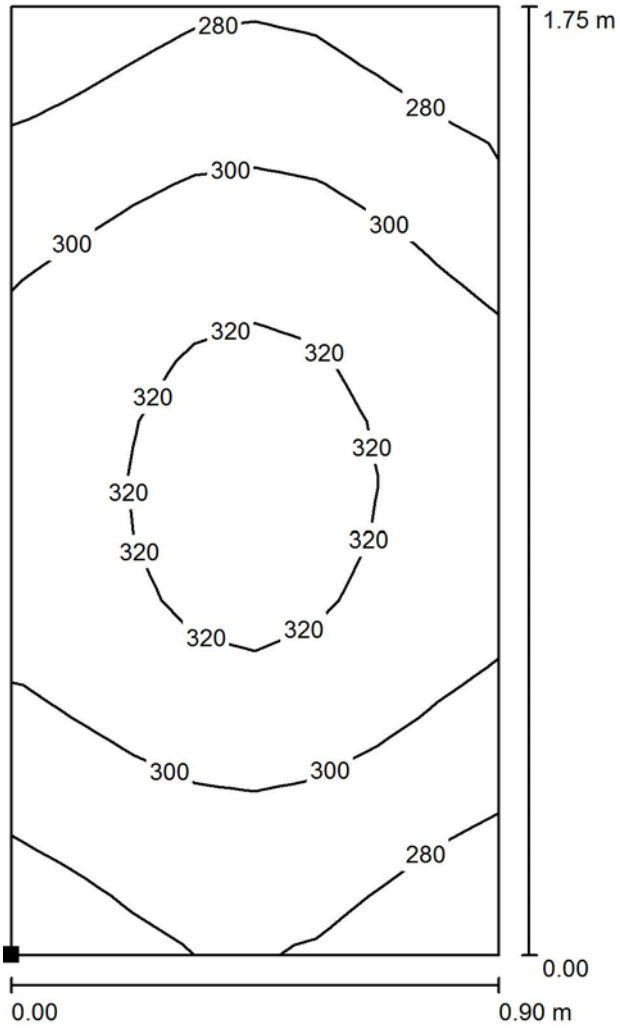
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestidor Arbitres / Rendering (procesado) de colores falsos



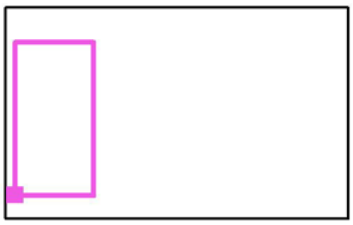
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestidor Arbitres / Superficie de cálculo 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 14

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(395.899 m, 490.145 m, 0.850 m)

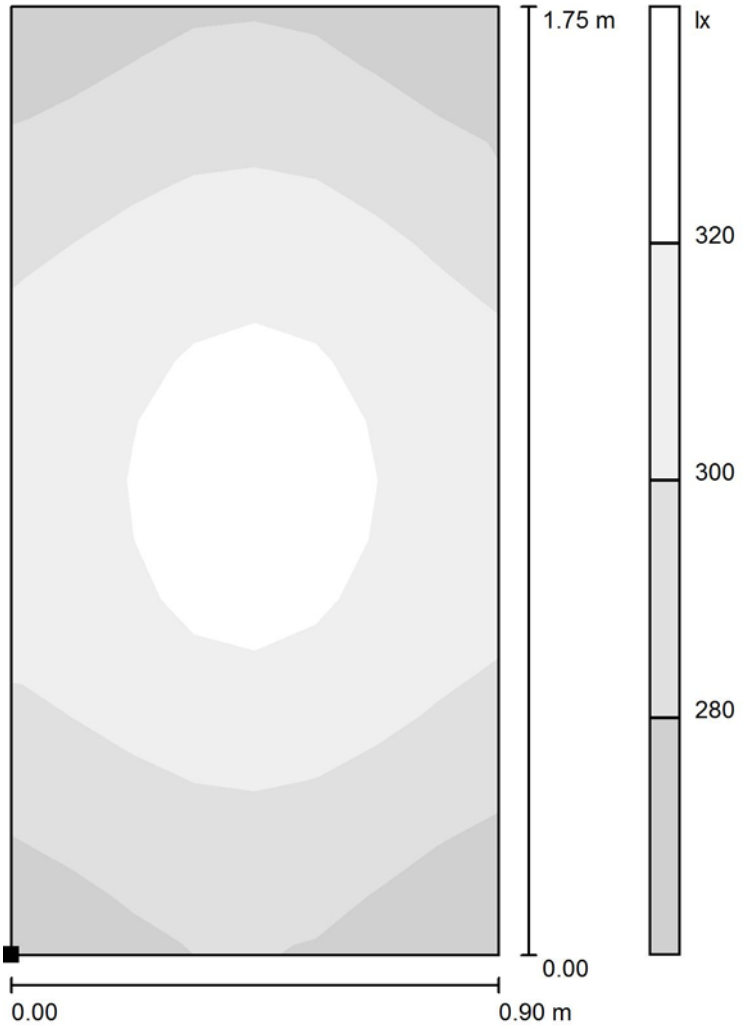


Trama: 8 x 16 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
301	265	329	0.879	0.805

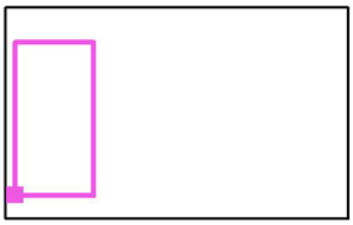
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestidor Arbitres / Superficie de cálculo 1 / Gama de grises (E, perpendicular)



Escala 1 : 14

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(395.899 m, 490.145 m, 0.850 m)

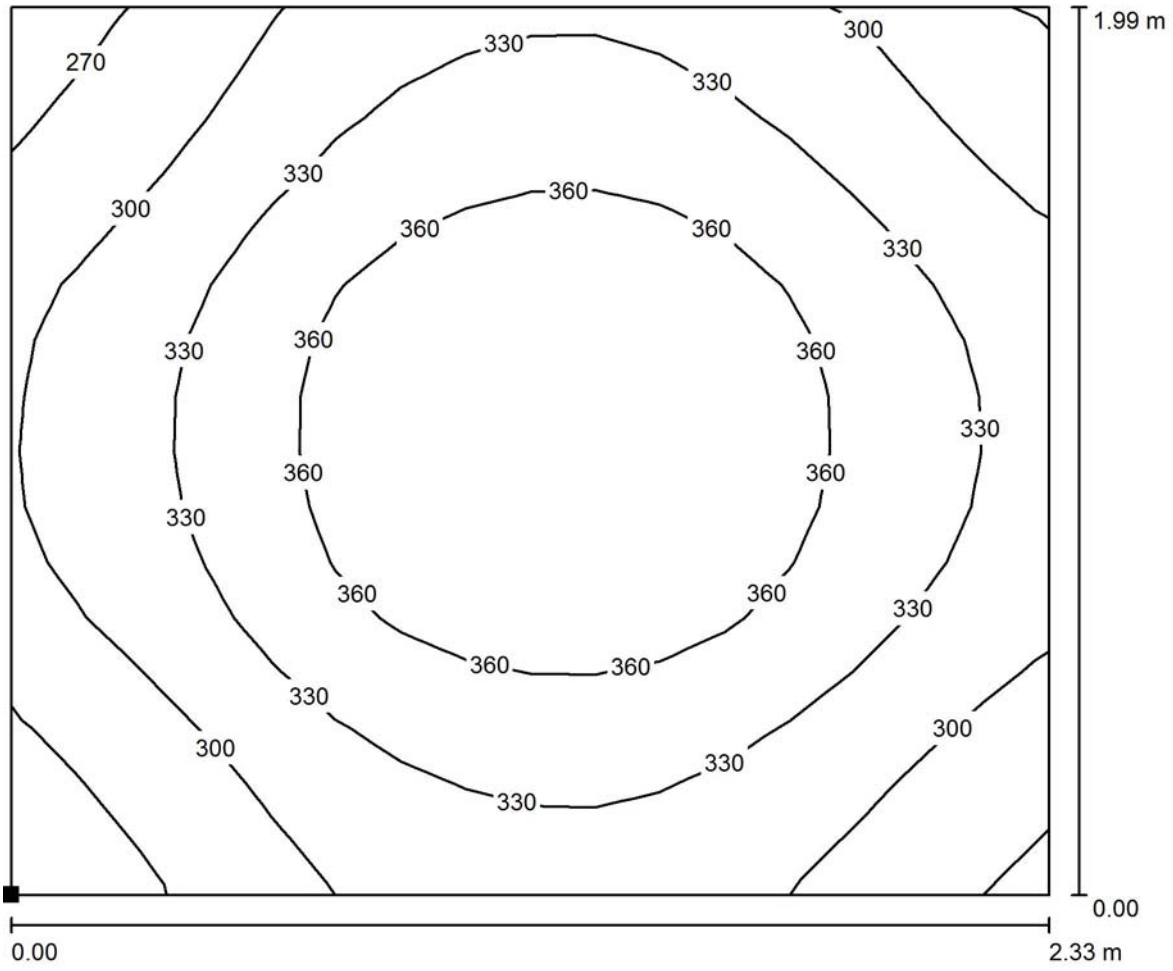


Trama: 8 x 16 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
301	265	329	0.879	0.805

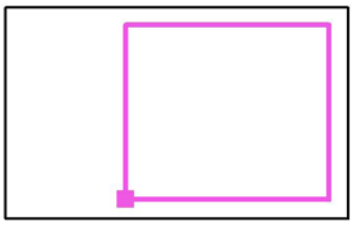
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestidor Arbitres / Superficie de cálculo 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 17

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(397.169 m, 490.100 m, 0.850 m)

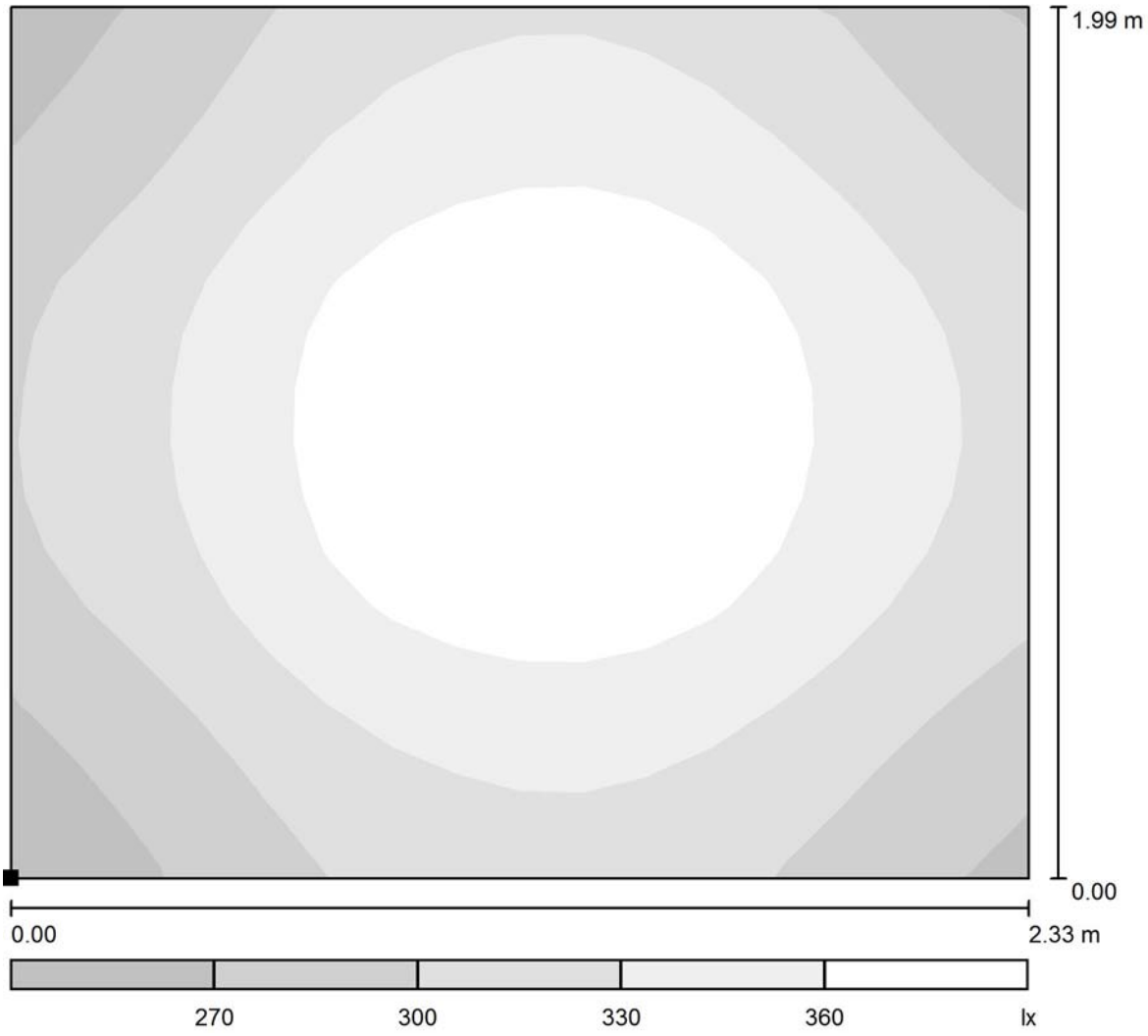


Trama: 16 x 16 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
331	249	394	0.752	0.633

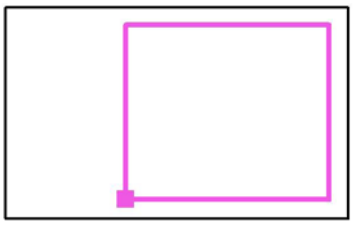
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestidor Arbitres / Superficie de cálculo 1 / Gama de grises (E, perpendicular)



Escala 1 : 17

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(397.169 m, 490.100 m, 0.850 m)

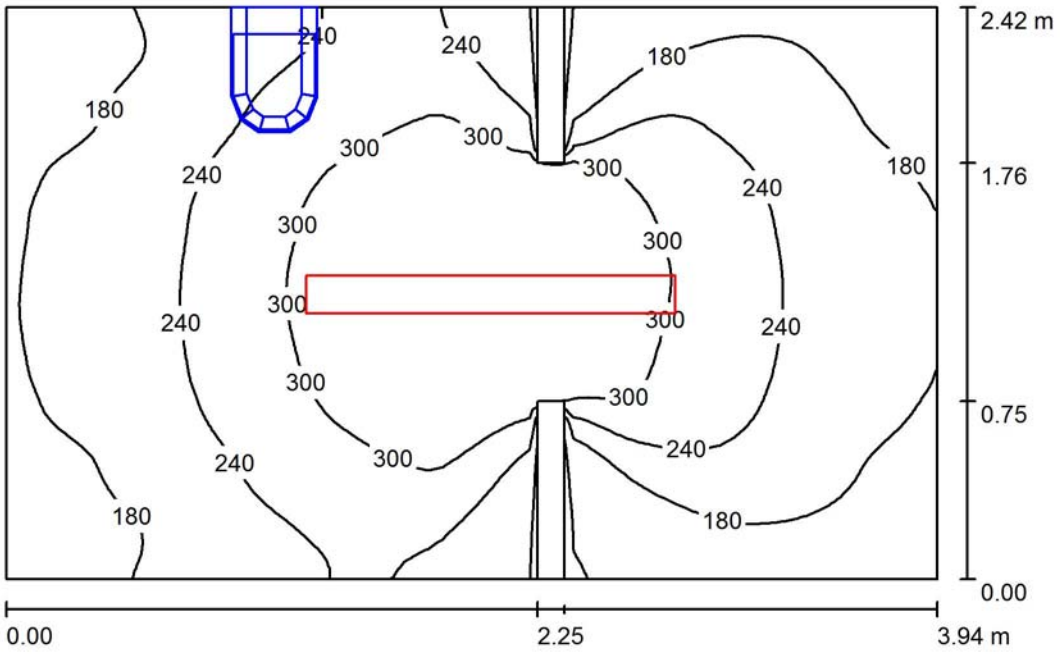


Trama: 16 x 16 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
331	249	394	0.752	0.633

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestidor Minus / Resumen



Altura del local: 3.140 m, Altura de montaje: 3.140 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:32

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	235	114	390	0.483
Suelo	20	164	51	282	0.309
Techo	70	112	52	578	0.462
Paredes (6)	50	143	32	350	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	64 x 64 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

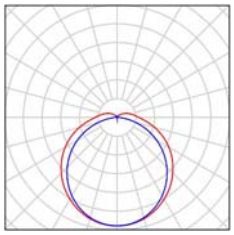
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	OxyTech 30/L1584 NIX 30 ESTANCA LED 70W 4000W (1.000)	6320	6322	70.0
			Total: 6320	Total: 6322	70.0

Valor de eficiencia energética: 7.35 W/m² = 3.12 W/m²/100 lx (Base: 9.52 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestidor Minus / Lista de luminarias

1 Pieza	OxyTech 30/L1584 NIX 30 ESTANCA LED 70W 4000W N° de artículo: 30/L1584 Flujo luminoso (Luminaria): 6320 lm Flujo luminoso (Lámparas): 6322 lm Potencia de las luminarias: 70.0 W Clasificación luminarias según CIE: 92 Código CIE Flux: 42 72 91 92 100 Lámpara: 1 x NIX 30 ESTAN LED 70W (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestidor Minus / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 6320 lm
Potencia total: 70.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	158	78	235	/	/
Superficie de cálculo 1	160	72	233	/	/
Superficie de cálculo 1	172	86	258	/	/
Suelo	101	63	164	20	10
Techo	39	73	112	70	25
Pared 1	66	68	134	50	21
Pared 2	97	70	167	50	27
Pared 2_1	65	59	124	50	20
Pared 3	74	56	131	50	21
Pared 4	98	70	168	50	27
Pared 4_1	70	59	129	50	21

Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.483 (1:2)
E_{min} / E_{max}: 0.291 (1:3)

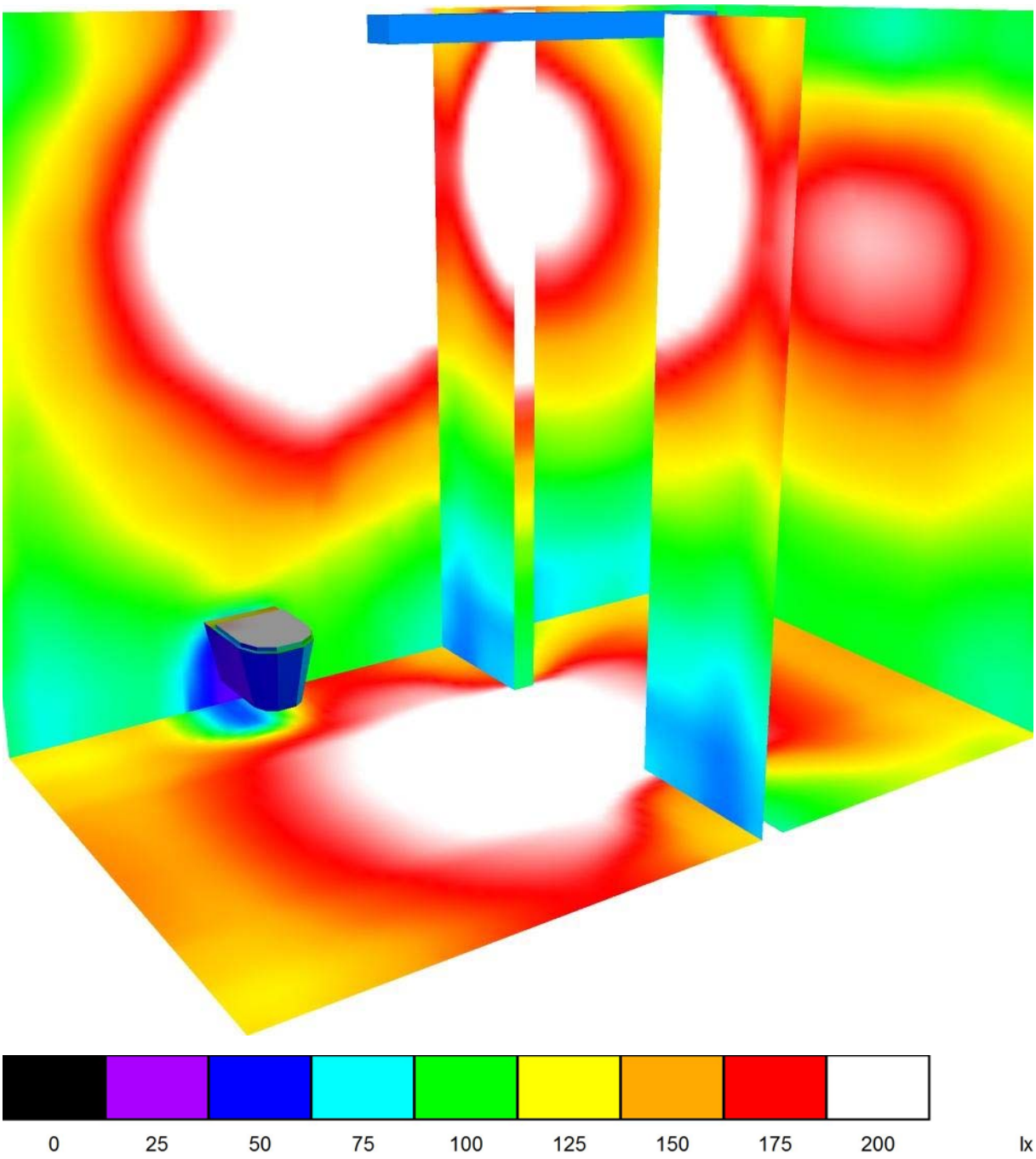
Valor de eficiencia energética: 7.35 W/m² = 3.12 W/m²/100 lx (Base: 9.52 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestidor Minus / Rendering (procesado) en 3D

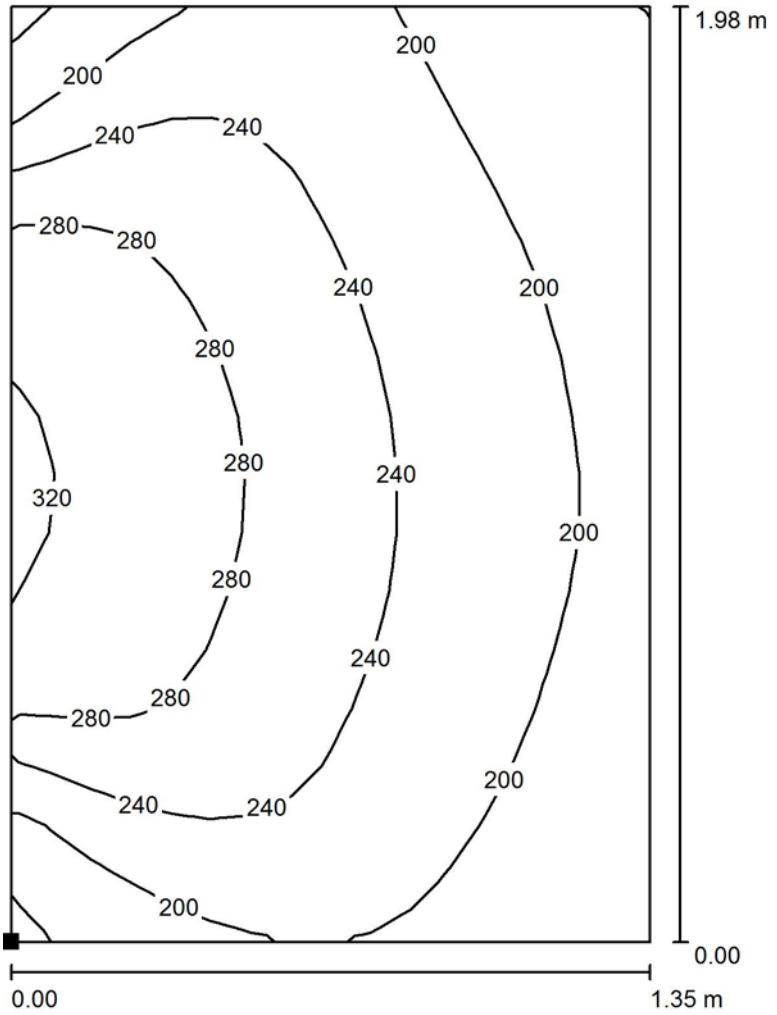
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestidor Minus / Rendering (procesado) de colores falsos



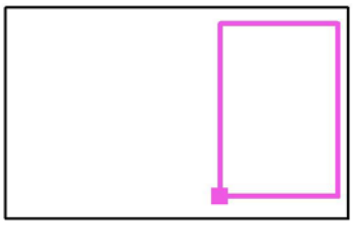
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestidor Minus / Superficie de cálculo 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 16

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(398.249 m, 485.100 m, 0.850 m)

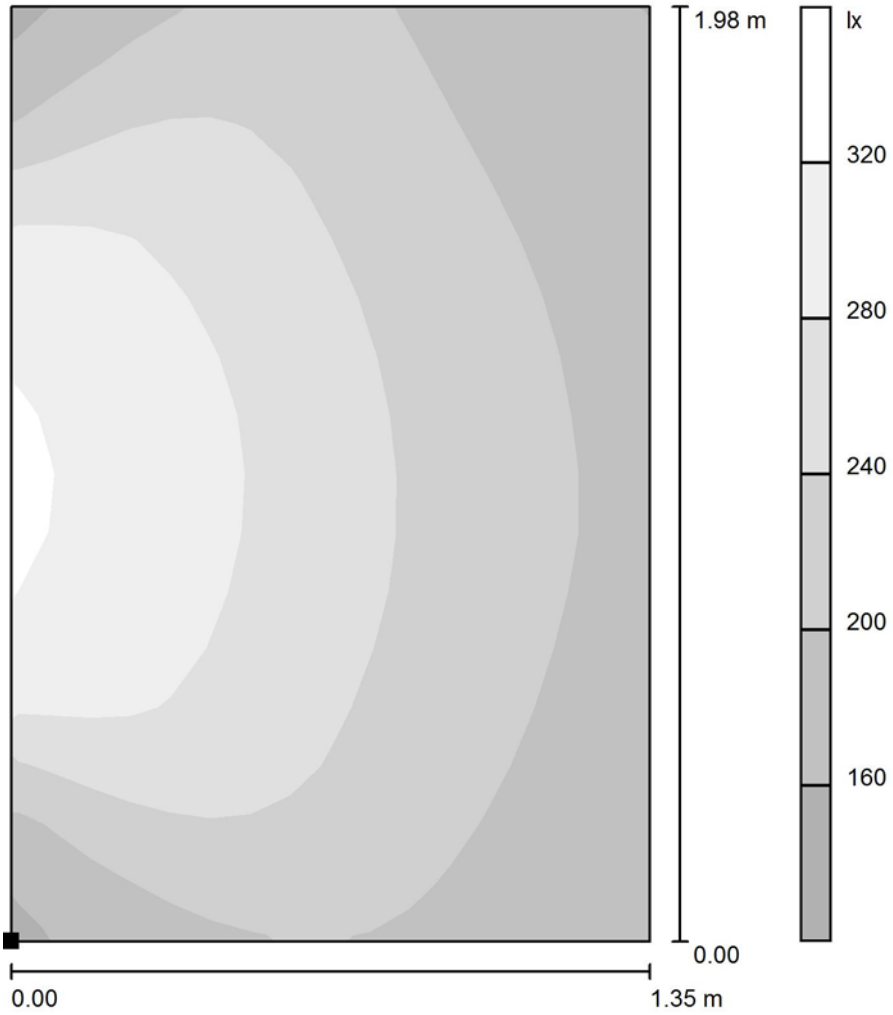


Trama: 16 x 16 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
233	156	326	0.672	0.480

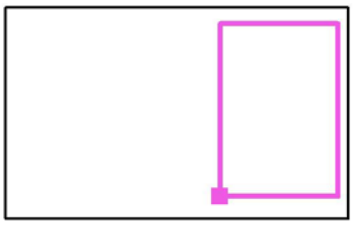
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestidor Minus / Superficie de cálculo 1 / Gama de grises (E, perpendicular)



Escala 1 : 16

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(398.249 m, 485.100 m, 0.850 m)

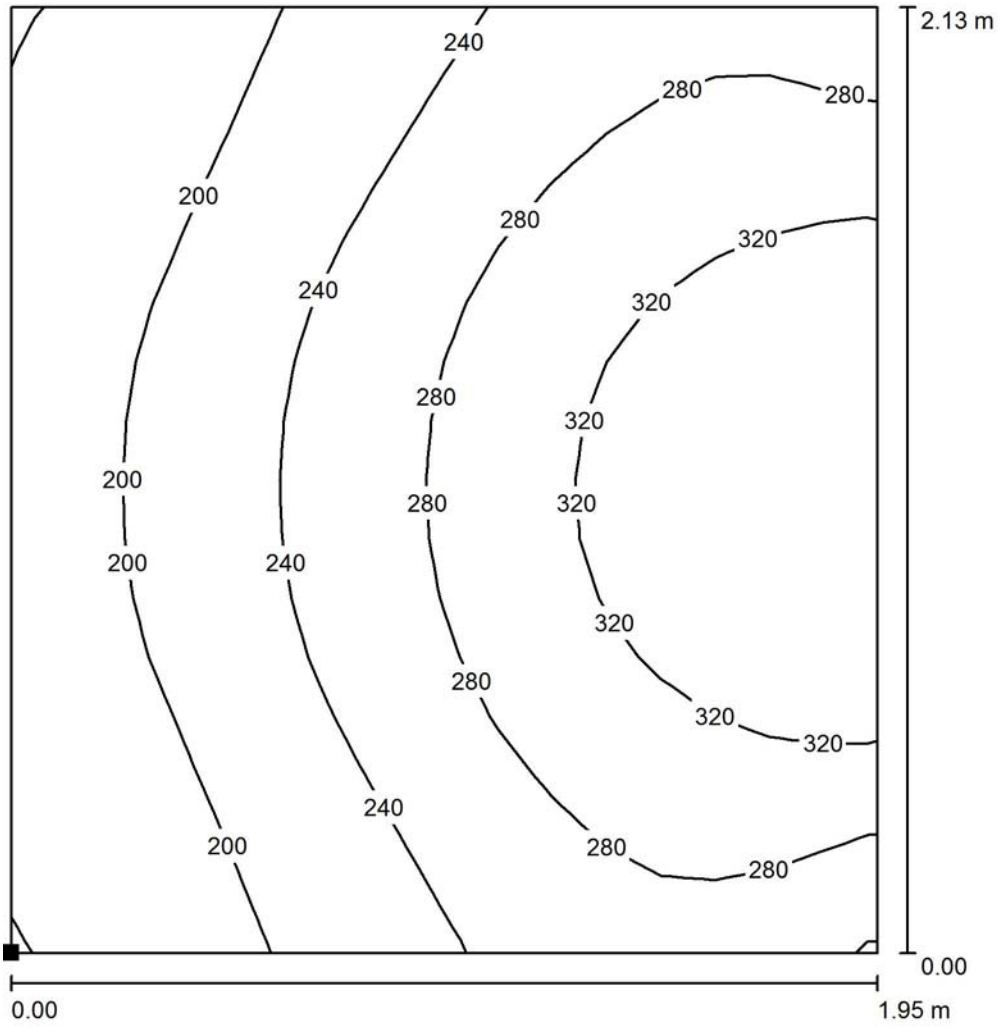


Trama: 16 x 16 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
233	156	326	0.672	0.480

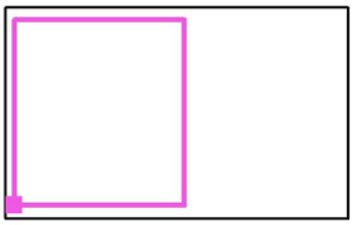
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestidor Minus / Superficie de cálculo 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 17

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(395.889 m, 485.000 m, 0.850 m)

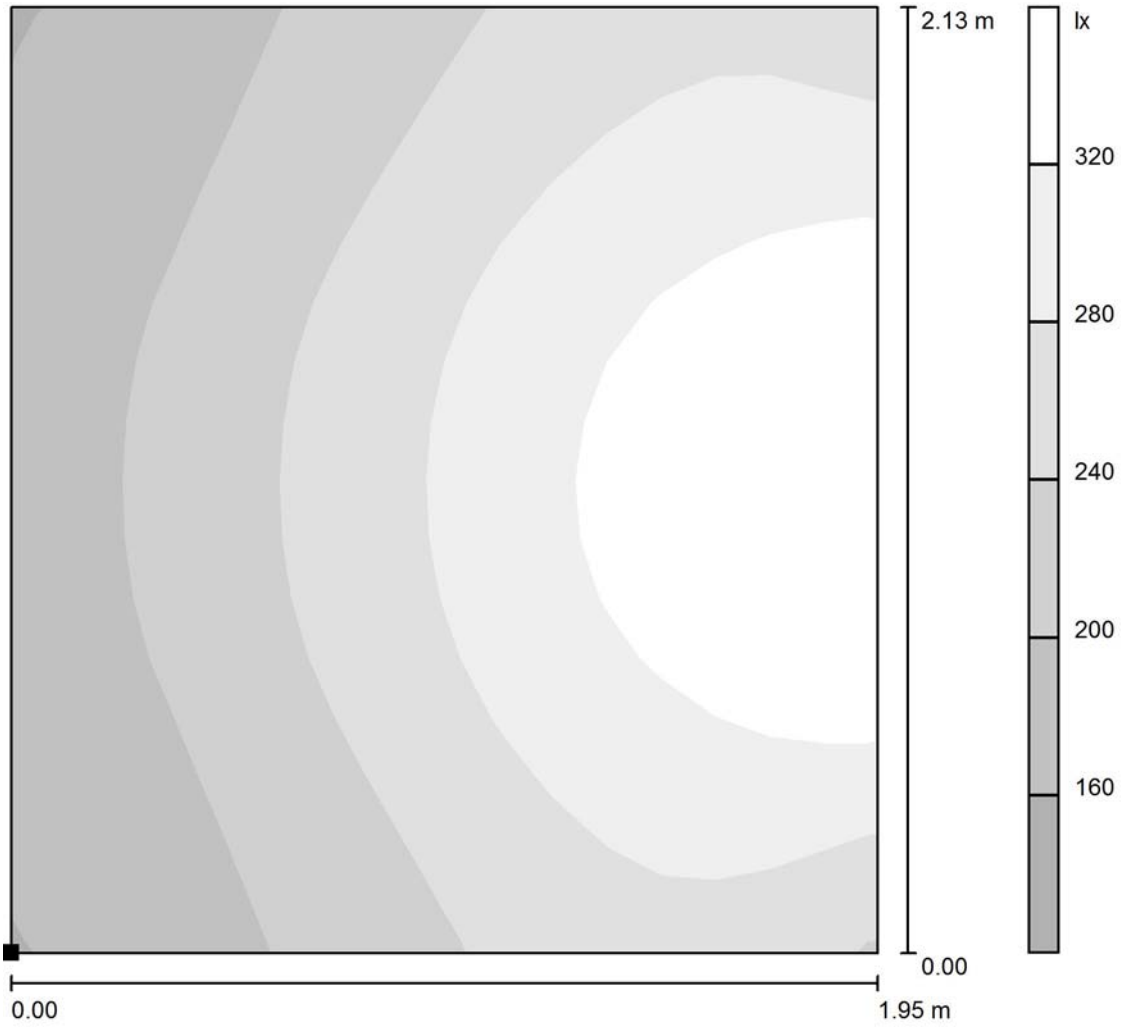


Trama: 16 x 16 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
258	159	358	0.617	0.444

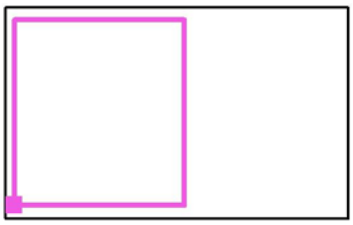
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestidor Minus / Superficie de cálculo 1 / Gama de grises (E, perpendicular)



Escala 1 : 17

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(395.889 m, 485.000 m, 0.850 m)

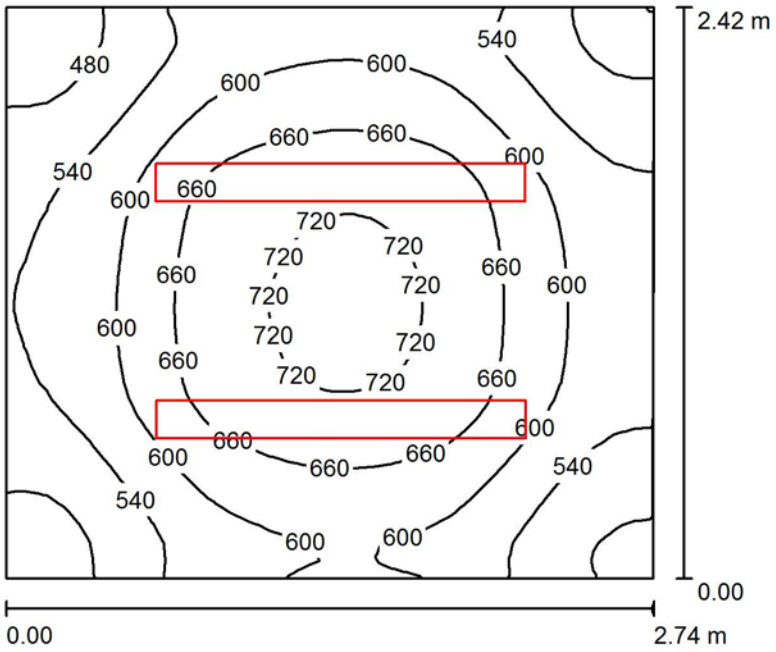


Trama: 16 x 16 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
258	159	358	0.617	0.444

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Infermeria / Resumen



Altura del local: 3.150 m, Altura de montaje: 3.150 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:32

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	601	443	737	0.737
Suelo	20	418	329	477	0.788
Techo	70	345	178	740	0.514
Paredes (4)	50	444	196	1101	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	32 x 32 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

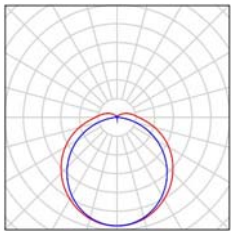
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	OxyTech 30/L1584 NIX 30 ESTANCA LED 70W 4000W (1.000)	6320	6322	70.0
			Total: 12641	Total: 12644	140.0

Valor de eficiencia energética: 21.17 W/m² = 3.52 W/m²/100 lx (Base: 6.61 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Infermeria / Lista de luminarias

2 Pieza	OxyTech 30/L1584 NIX 30 ESTANCA LED 70W 4000W N° de artículo: 30/L1584 Flujo luminoso (Luminaria): 6320 lm Flujo luminoso (Lámparas): 6322 lm Potencia de las luminarias: 70.0 W Clasificación luminarias según CIE: 92 Código CIE Flux: 42 72 91 92 100 Lámpara: 1 x NIX 30 ESTAN LED 70W (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Infermeria / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 12641 lm
Potencia total: 140.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

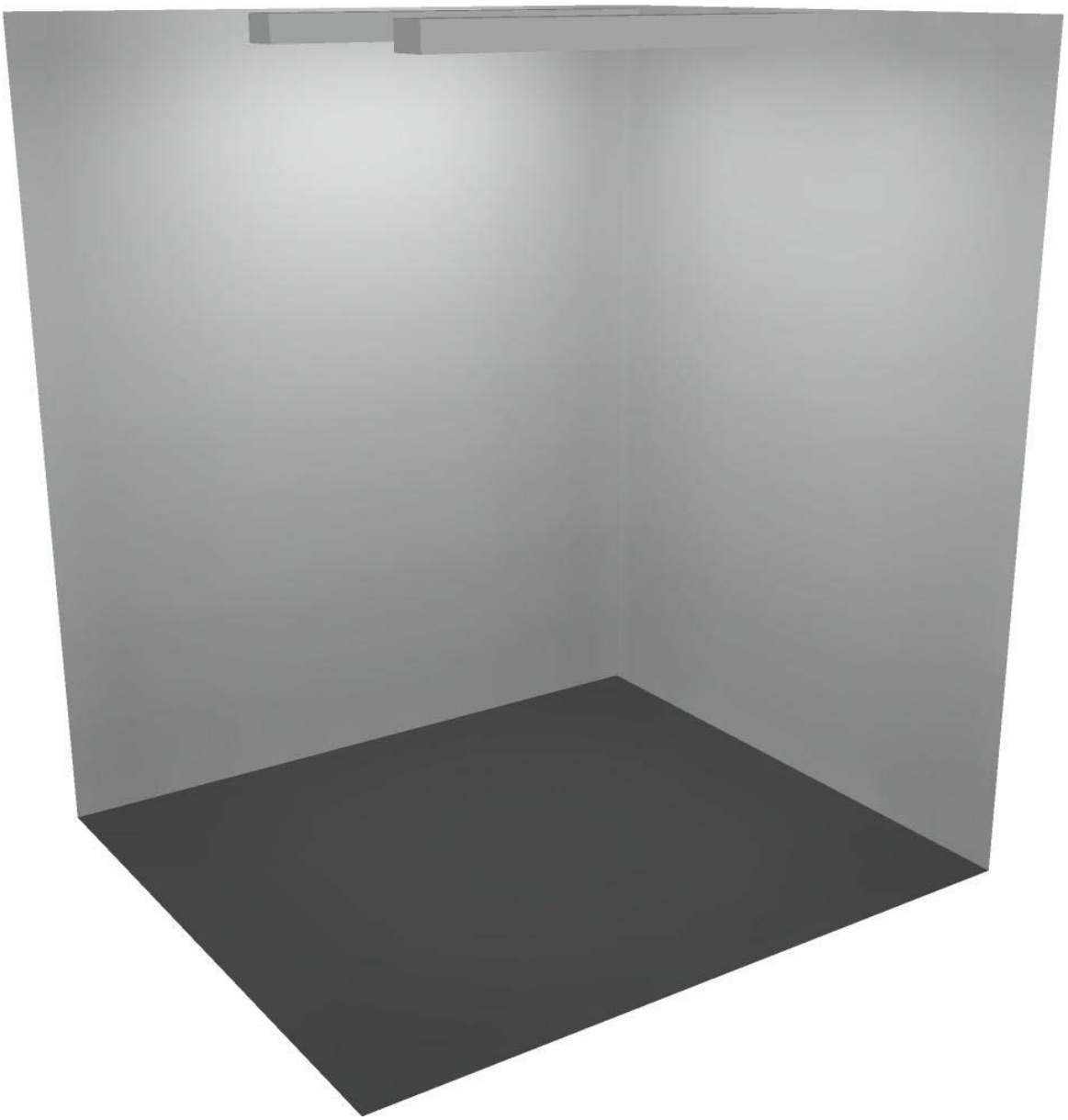
Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	364	237	601	/	/
Suelo	230	187	418	20	27
Techo	109	236	345	70	77
Pared 1	263	200	463	50	74
Pared 2	204	199	403	50	64
Pared 3	275	200	476	50	76
Pared 4	220	206	425	50	68

Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.737 (1:1)
E_{min} / E_{max}: 0.600 (1:2)

Valor de eficiencia energética: 21.17 W/m² = 3.52 W/m²/100 lx (Base: 6.61 m²)

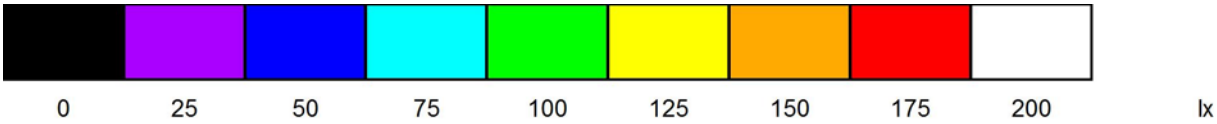
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Infermeria / Rendering (procesado) en 3D



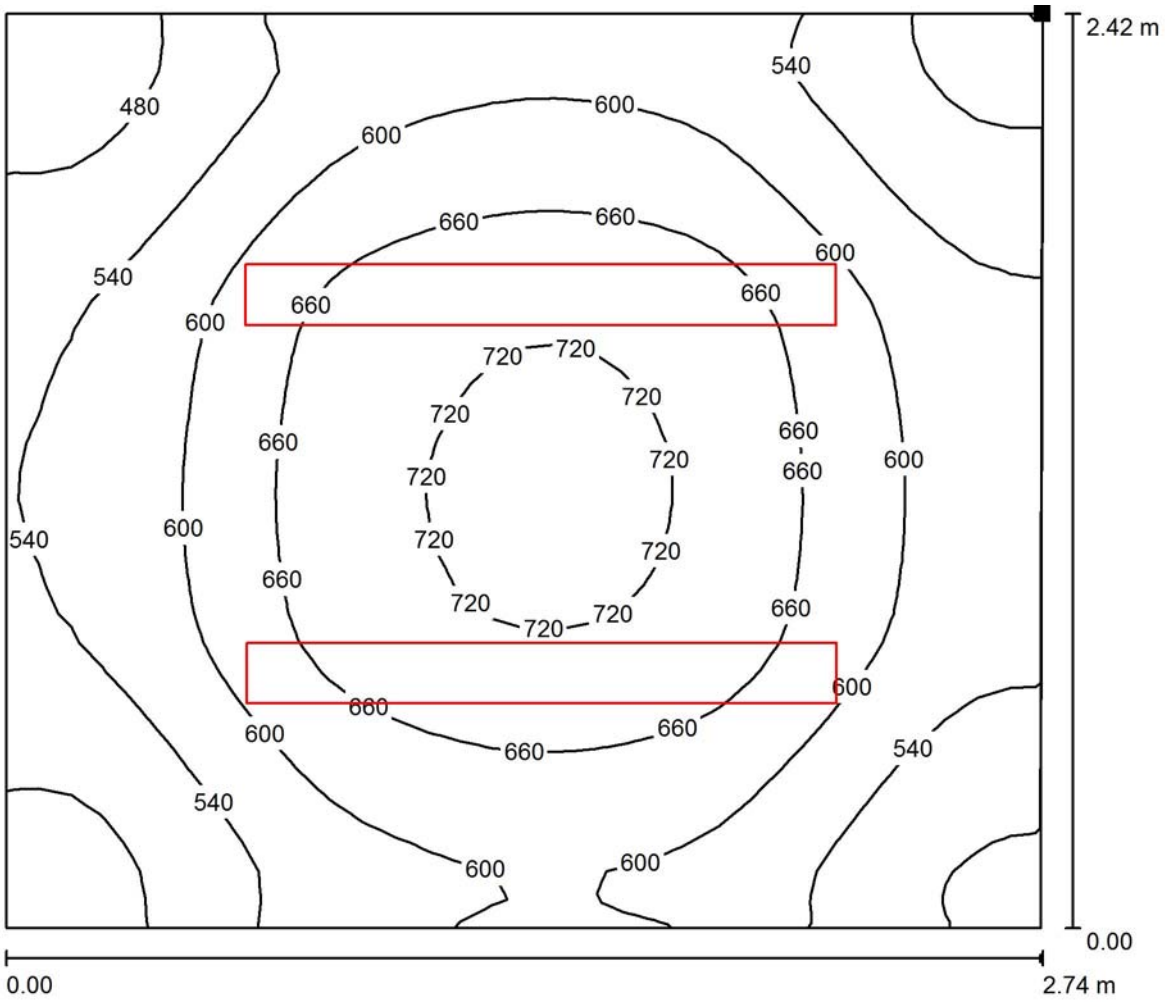
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Infermeria / Rendering (procesado) de colores falsos



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Infermeria / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 20

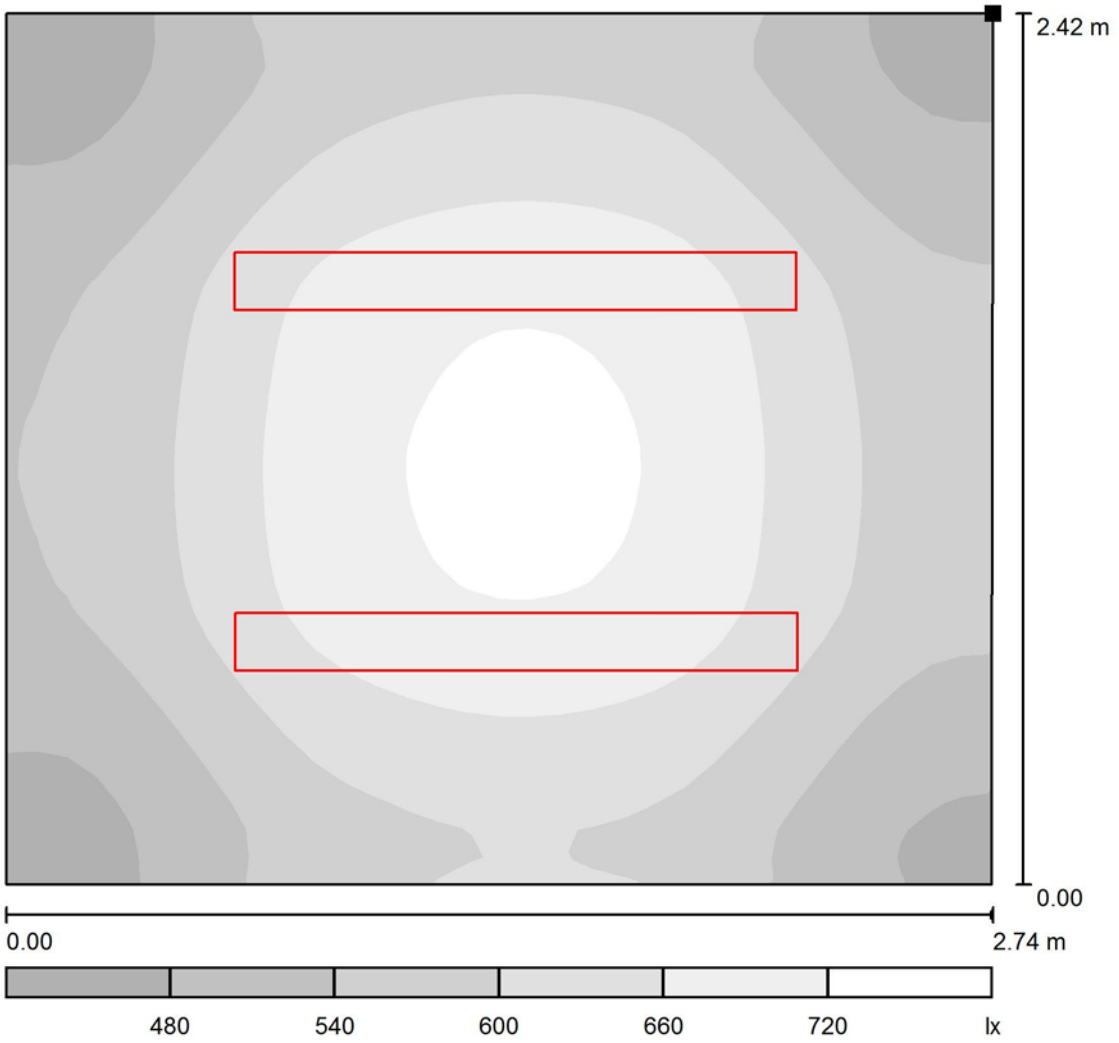
Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(399.724 m, 482.231 m, 0.850 m)

Trama: 32 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
601	443	737	0.737	0.600

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Infermeria / Plano útil / Gama de grises (E)



Escala 1 : 21

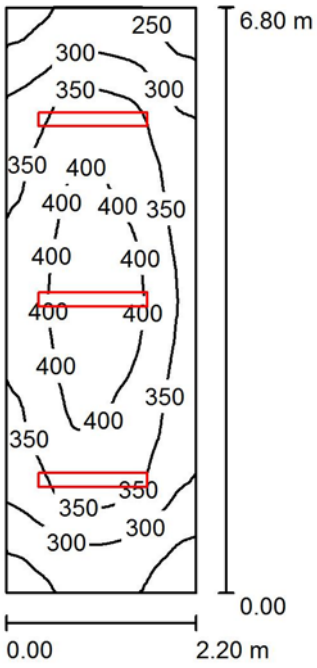
Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(399.724 m, 482.231 m, 0.850 m)

Trama: 32 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
601	443	737	0.737	0.600

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestidor Grup 1 / Resumen



Altura del local: 3.150 m, Altura de montaje: 3.150 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:88

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	344	215	428	0.625
Suelo	20	260	184	310	0.707
Techo	70	160	86	508	0.535
Paredes (4)	50	229	104	556	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	64 x 32 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

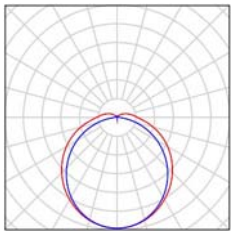
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	3	OxyTech 30/L1284 NIX 30 ESTANCA LED 45W 4000K (1.000)	4311	4312	45.0
			Total: 12934	Total: 12936	135.0

Valor de eficiencia energética: 9.03 W/m² = 2.62 W/m²/100 lx (Base: 14.95 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestidor Grup 1 / Lista de luminarias

3 Pieza	OxyTech 30/L1284 NIX 30 ESTANCA LED 45W 4000K N° de artículo: 30/L1284 Flujo luminoso (Luminaria): 4311 lm Flujo luminoso (Lámparas): 4312 lm Potencia de las luminarias: 45.0 W Clasificación luminarias según CIE: 92 Código CIE Flux: 43 73 91 92 100 Lámpara: 1 x NIX 30 ESTAN LED 45W (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestidor Grup 1 / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 12934 lm
Potencia total: 135.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	224	120	344	/	/
Suelo	157	103	260	20	17
Techo	50	111	160	70	36
Pared 1	123	98	222	50	35
Pared 2	137	101	238	50	38
Pared 3	122	96	218	50	35
Pared 4	123	103	226	50	36

Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.625 (1:2)
E_{min} / E_{max}: 0.503 (1:2)

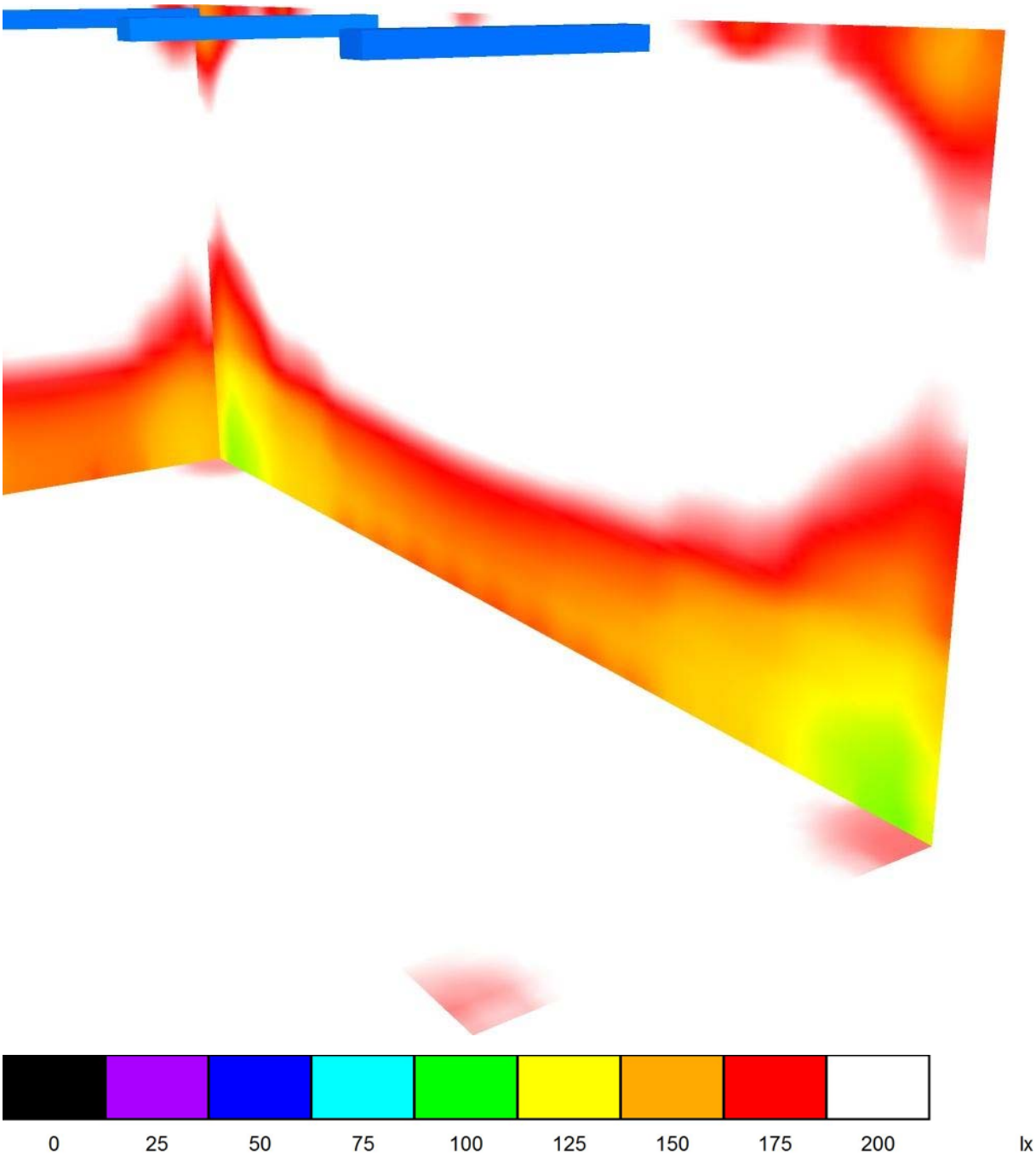
Valor de eficiencia energética: 9.03 W/m² = 2.62 W/m²/100 lx (Base: 14.95 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestidor Grup 1 / Rendering (procesado) en 3D

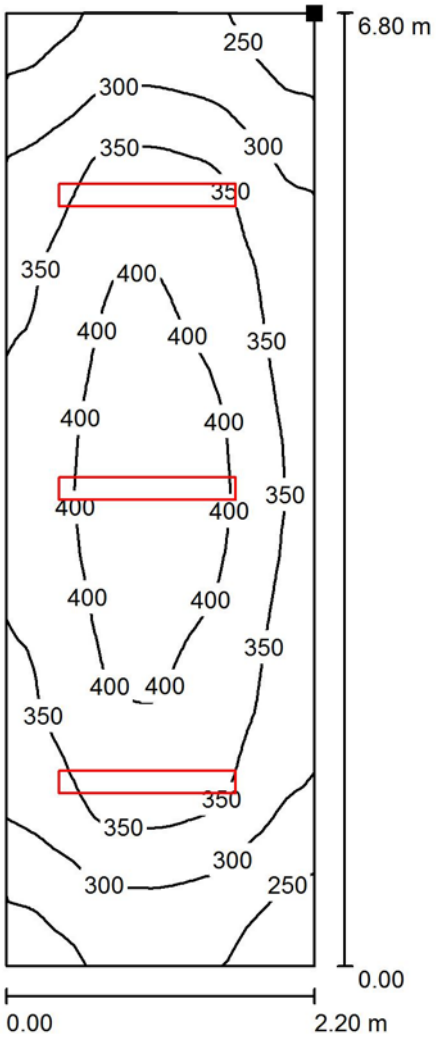
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestidor Grup 1 / Rendering (procesado) de colores falsos



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestidor Grup 1 / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 54

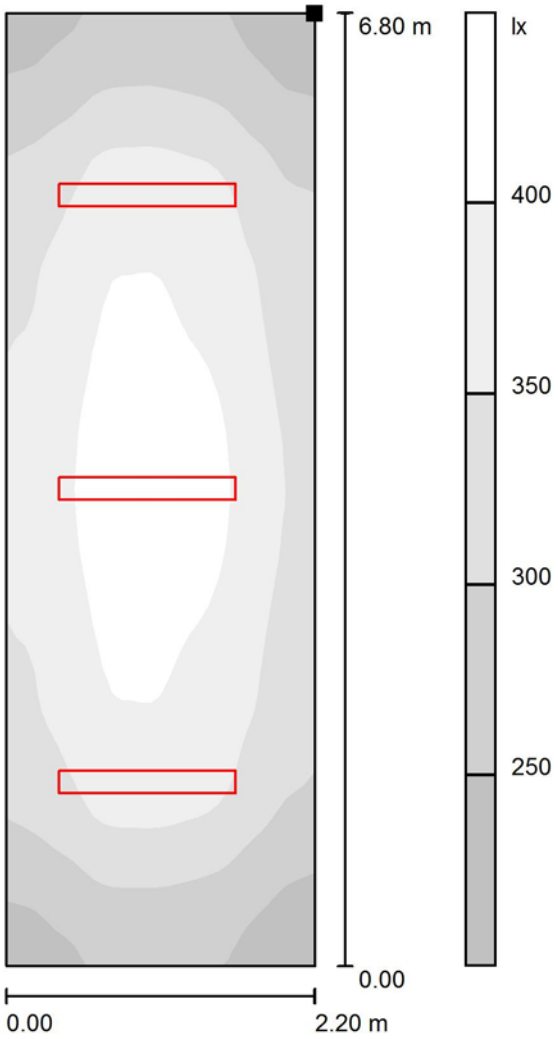
Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(403.624 m, 489.391 m, 0.850 m)

Trama: 64 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
344	215	428	0.625	0.503

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestidor Grup 1 / Plano útil / Gama de grises (E)



Escala 1 : 54

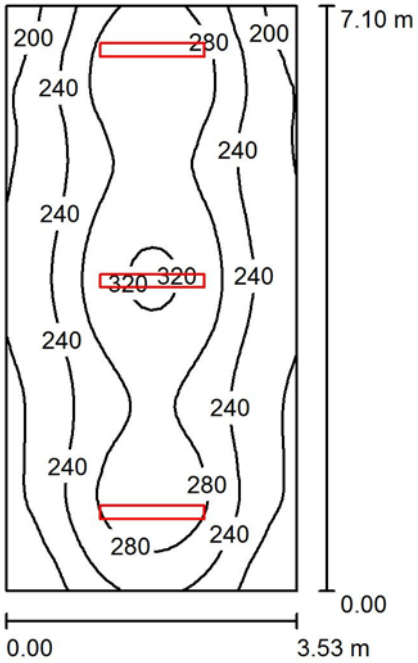
Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(403.624 m, 489.391 m, 0.850 m)

Trama: 64 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
344	215	428	0.625	0.503

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestidor Grup 2 / Resumen



Altura del local: 3.150 m, Altura de montaje: 3.150 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:92

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	253	163	328	0.645
Suelo	20	203	142	241	0.702
Techo	70	101	55	492	0.547
Paredes (4)	50	164	87	892	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	32 x 64 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

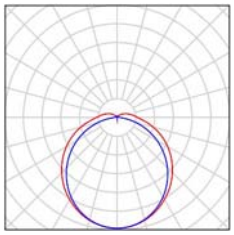
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	3	OxyTech 30/L1284 NIX 30 ESTANCA LED 45W 4000K (1.000)	4311	4312	45.0
			Total: 12934	Total: 12936	135.0

Valor de eficiencia energética: 5.39 W/m² = 2.14 W/m²/100 lx (Base: 25.03 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestidor Grup 2 / Lista de luminarias

3 Pieza	OxyTech 30/L1284 NIX 30 ESTANCA LED 45W 4000K N° de artículo: 30/L1284 Flujo luminoso (Luminaria): 4311 lm Flujo luminoso (Lámparas): 4312 lm Potencia de las luminarias: 45.0 W Clasificación luminarias según CIE: 92 Código CIE Flux: 43 73 91 92 100 Lámpara: 1 x NIX 30 ESTAN LED 45W (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestidor Grup 2 / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 12934 lm
Potencia total: 135.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	172	80	253	/	/
Suelo	128	75	203	20	13
Techo	30	71	101	70	23
Pared 1	143	70	213	50	34
Pared 2	79	68	147	50	23
Pared 3	114	66	180	50	29
Pared 4	80	68	148	50	24

Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.645 (1:2)
E_{min} / E_{max}: 0.497 (1:2)

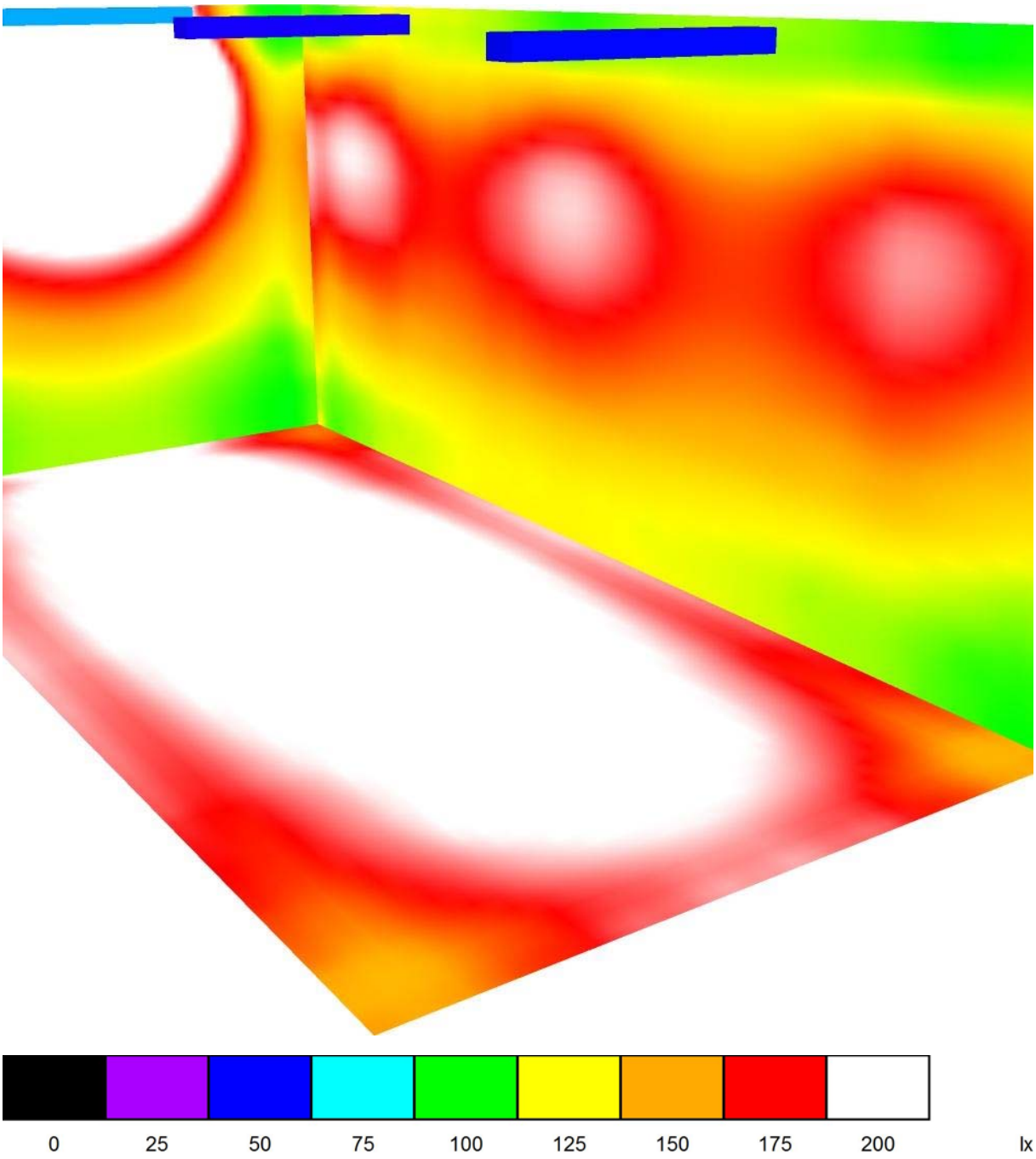
Valor de eficiencia energética: 5.39 W/m² = 2.14 W/m²/100 lx (Base: 25.03 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestidor Grup 2 / Rendering (procesado) en 3D

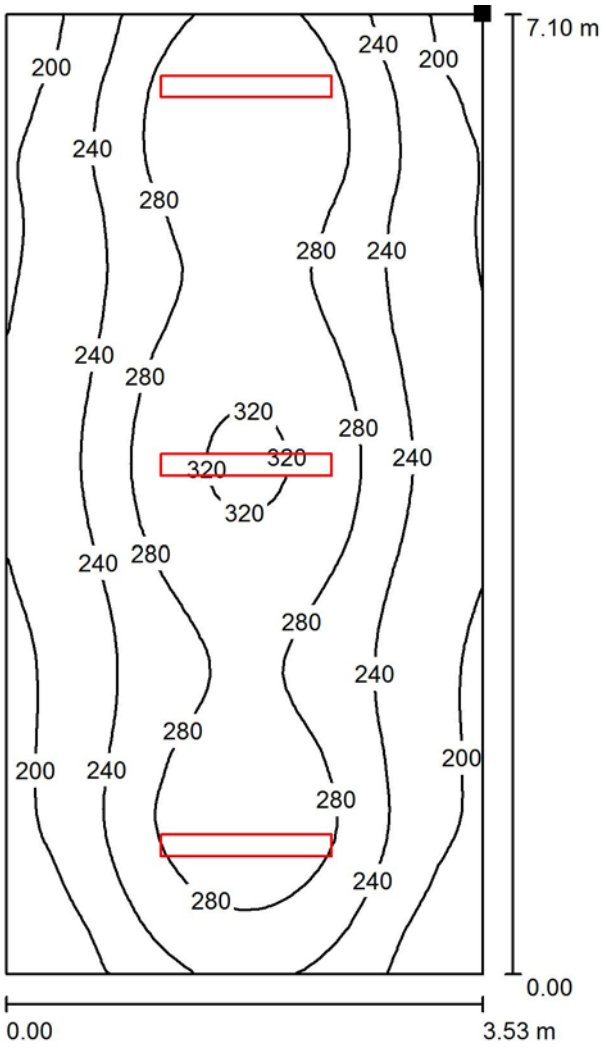
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestidor Grup 2 / Rendering (procesado) de colores falsos



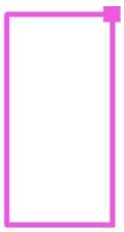
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestidor Grup 2 / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 56

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(407.249 m, 490.748 m, 0.850 m)

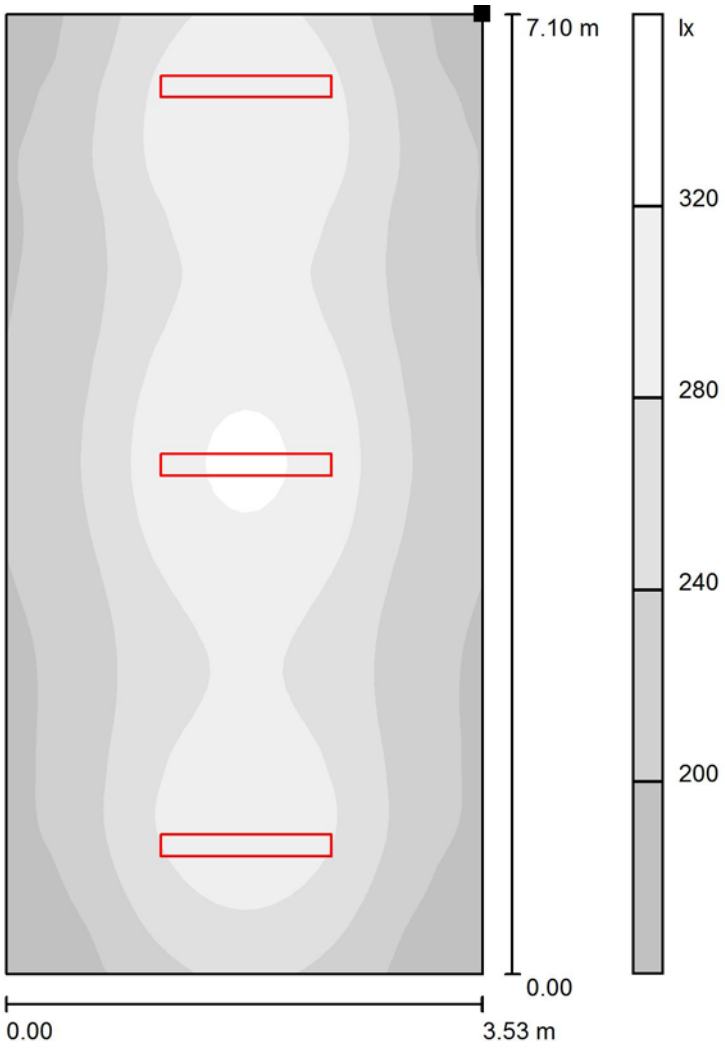


Trama: 32 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
253	163	328	0.645	0.497

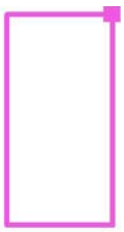
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestidor Grup 2 / Plano útil / Gama de grises (E)



Escala 1 : 56

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(407.249 m, 490.748 m, 0.850 m)

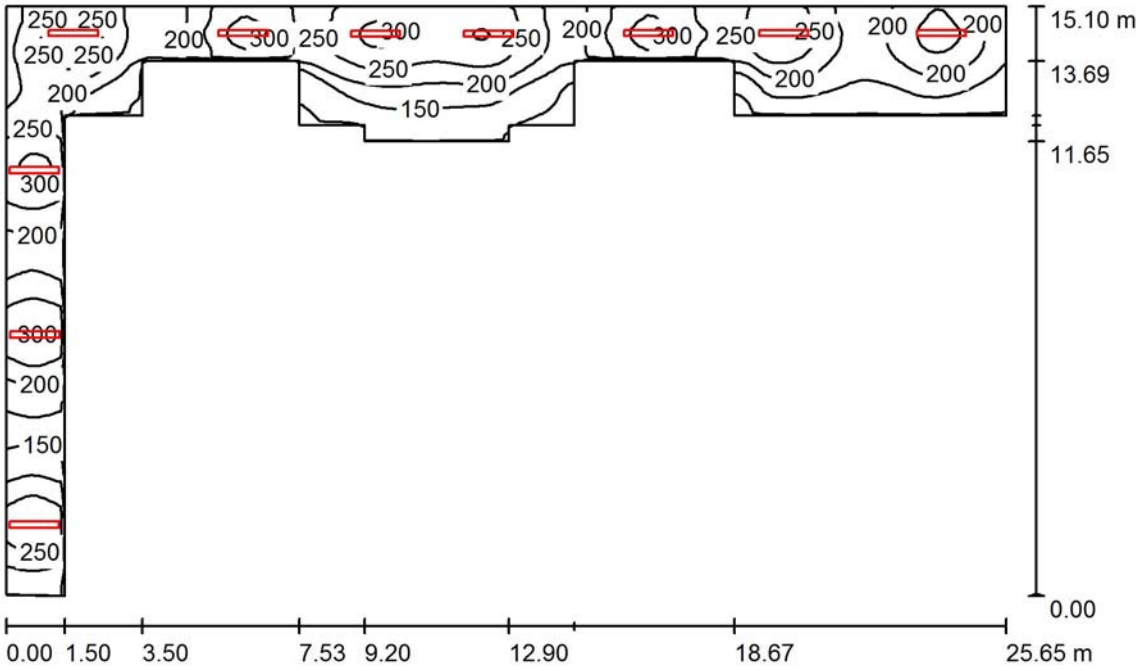


Trama: 32 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
253	163	328	0.645	0.497

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Passadis Vestidors Grup / Resumen



Altura del local: 3.150 m, Altura de montaje: 3.150 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:194

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	213	78	324	0.366
Suelo	20	169	87	220	0.516
Techo	70	100	39	509	0.391
Paredes (18)	50	149	53	1717	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	128 x 128 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

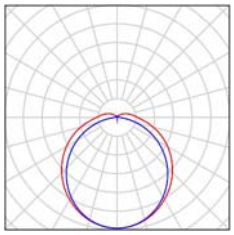
N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	10	OxyTech 30/L1284 NIX 30 ESTANCA LED 45W 4000K (1.000)	4311	4312	45.0
			Total: 43113	Total: 43120	450.0

Valor de eficiencia energética: 5.48 W/m² = 2.58 W/m²/100 lx (Base: 82.12 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Passadis Vestidors Grup / Lista de luminarias

10 Pieza	OxyTech 30/L1284 NIX 30 ESTANCA LED 45W 4000K N° de artículo: 30/L1284 Flujo luminoso (Luminaria): 4311 lm Flujo luminoso (Lámparas): 4312 lm Potencia de las luminarias: 45.0 W Clasificación luminarias según CIE: 92 Código CIE Flux: 43 73 91 92 100 Lámpara: 1 x NIX 30 ESTAN LED 45W (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Passadis Vestidors Grup / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 43113 lm
Potencia total: 450.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	141	72	213	/	/
Superficie de cálculo 1	107	67	174	/	/
Suelo	106	63	169	20	11
Techo	30	71	100	70	22
Pared 1	89	74	163	50	26
Pared 2	46	58	104	50	17
Pared 3	36	55	92	50	15
Pared 4	99	80	180	50	29
Pared 5	40	52	92	50	15
Pared 6	42	56	98	50	16
Pared 7	18	47	66	50	10
Pared 8	51	55	106	50	17
Pared 9	21	49	70	50	11
Pared 10	38	50	88	50	14
Pared 11	36	48	84	50	13
Pared 12	103	81	185	50	29
Pared 13	49	54	103	50	16
Pared 14	53	56	109	50	17
Pared 15	59	55	114	50	18
Pared 16	111	61	173	50	27
Pared 17	89	71	160	50	25
Pared 18	76	67	144	50	23

Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.366 (1:3)
E_{min} / E_{max}: 0.240 (1:4)

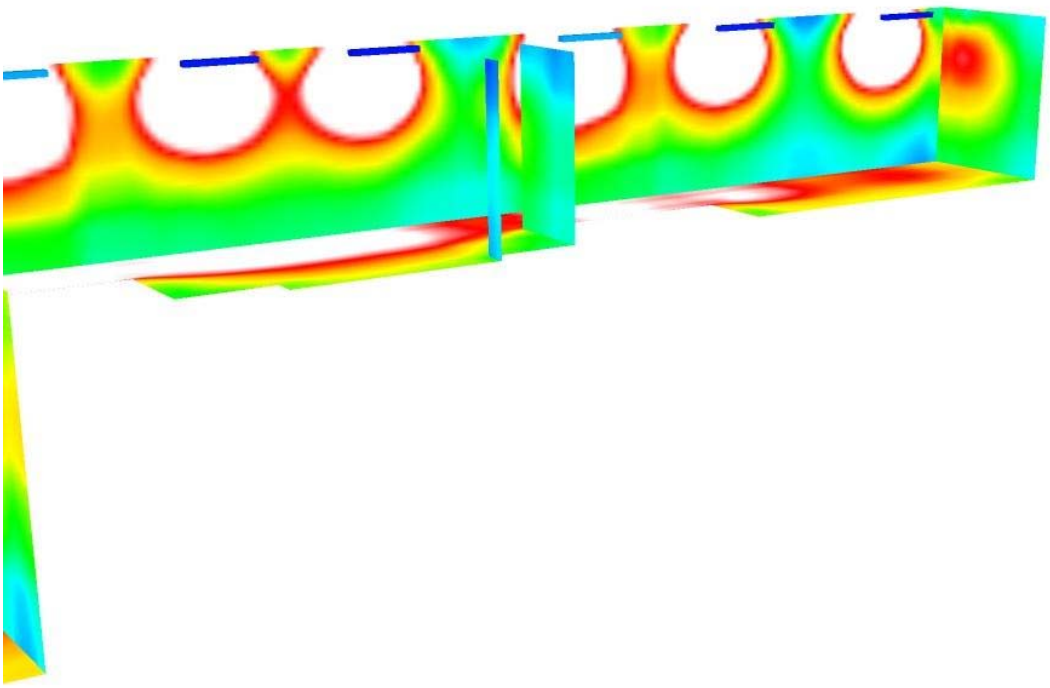
Valor de eficiencia energética: 5.48 W/m² = 2.58 W/m²/100 lx (Base: 82.12 m²)

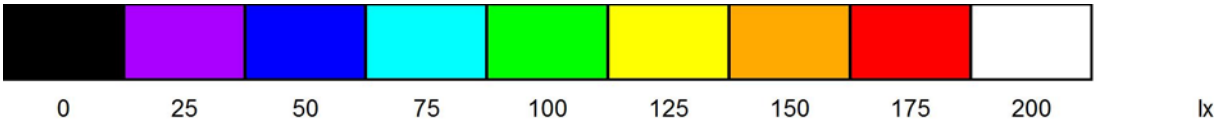
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Passadis Vestidors Grup / Rendering (procesado) en 3D

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

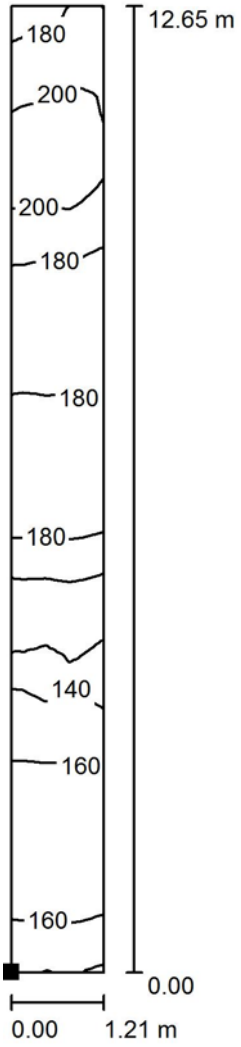
Passadis Vestidors Grup / Rendering (procesado) de colores falsos





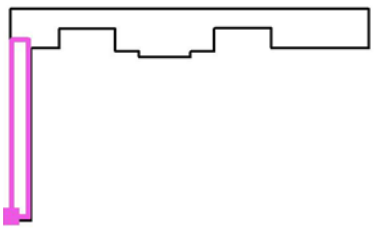
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Passadis Vestidors Grup / Superficie de cálculo 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 99

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(399.938 m, 477.455 m, 0.000 m)

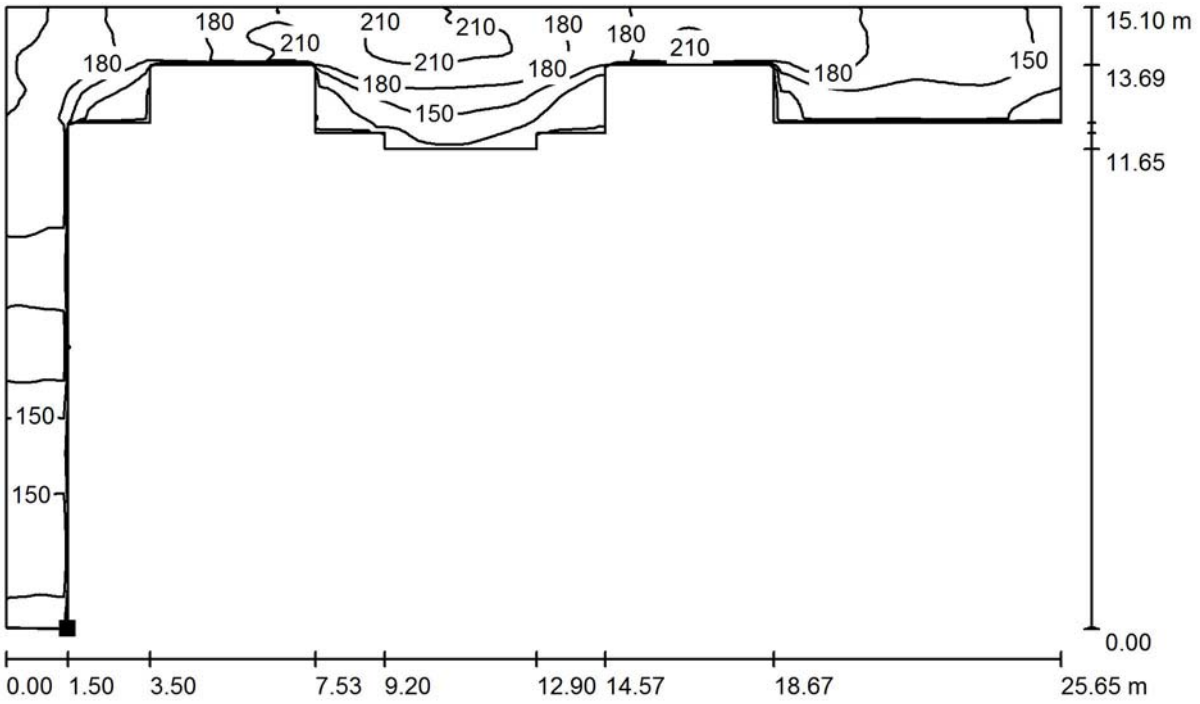


Trama: 8 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
174	137	214	0.783	0.639

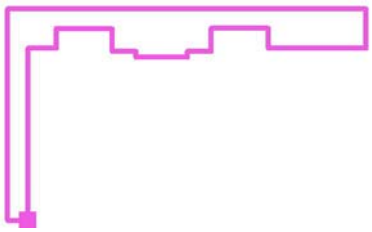
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Passadis Vestidors Grup / Suelo / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 184

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(401.324 m, 477.202 m, 0.000 m)

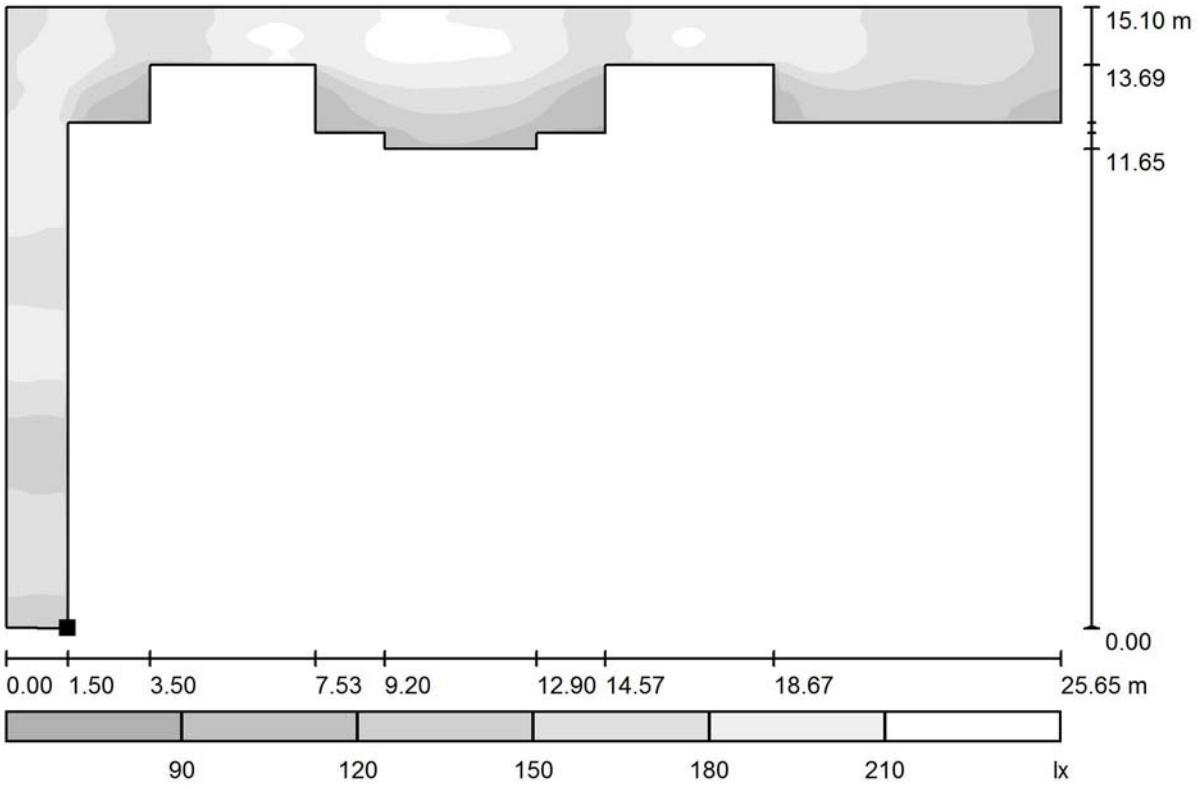


Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
169	87	220	0.516	0.395

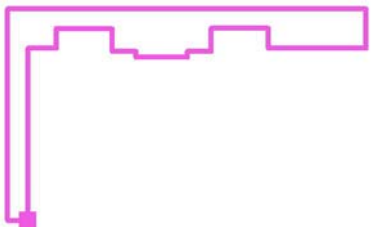
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Passadis Vestidors Grup / Suelo / Gama de grises (E)



Escala 1 : 184

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(401.324 m, 477.202 m, 0.000 m)

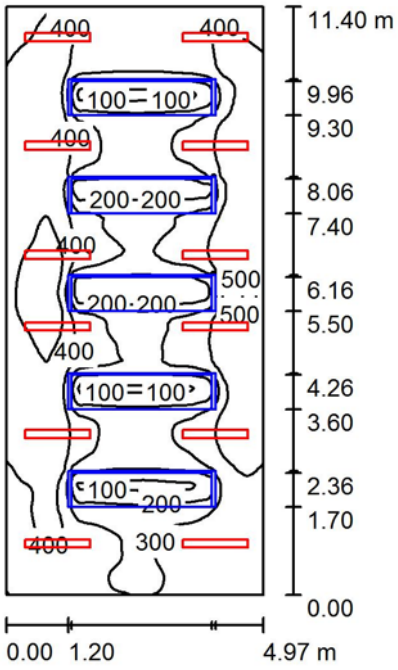


Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
169	87	220	0.516	0.395

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestidor Abonats 1 / Resumen



Altura del local: 3.150 m, Altura de montaje: 3.150 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:147

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	338	67	554	0.197
Suelo	20	227	30	387	0.133
Techo	70	208	117	556	0.563
Paredes (4)	50	310	116	900	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	128 x 128 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

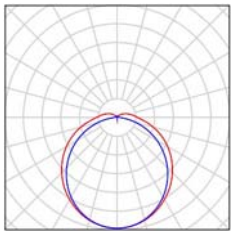
N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	12	OxyTech 30/L1284 NIX 30 ESTANCA LED 45W 4000K (1.000)	4311	4312	45.0
			Total: 51736	Total: 51744	540.0

Valor de eficiencia energética: 9.52 W/m² = 2.82 W/m²/100 lx (Base: 56.71 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestidor Abonats 1 / Lista de luminarias

12 Pieza	OxyTech 30/L1284 NIX 30 ESTANCA LED 45W 4000K N° de artículo: 30/L1284 Flujo luminoso (Luminaria): 4311 lm Flujo luminoso (Lámparas): 4312 lm Potencia de las luminarias: 45.0 W Clasificación luminarias según CIE: 92 Código CIE Flux: 43 73 91 92 100 Lámpara: 1 x NIX 30 ESTAN LED 45W (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestidor Abonats 1 / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 51736 lm
Potencia total: 540.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	218	120	338	/	/
Suelo	141	86	227	20	14
Techo	53	155	208	70	46
Pared 1	212	130	342	50	54
Pared 2	192	116	309	50	49
Pared 3	172	103	275	50	44
Pared 4	197	117	314	50	50

Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.197 (1:5)
E_{min} / E_{max}: 0.120 (1:8)

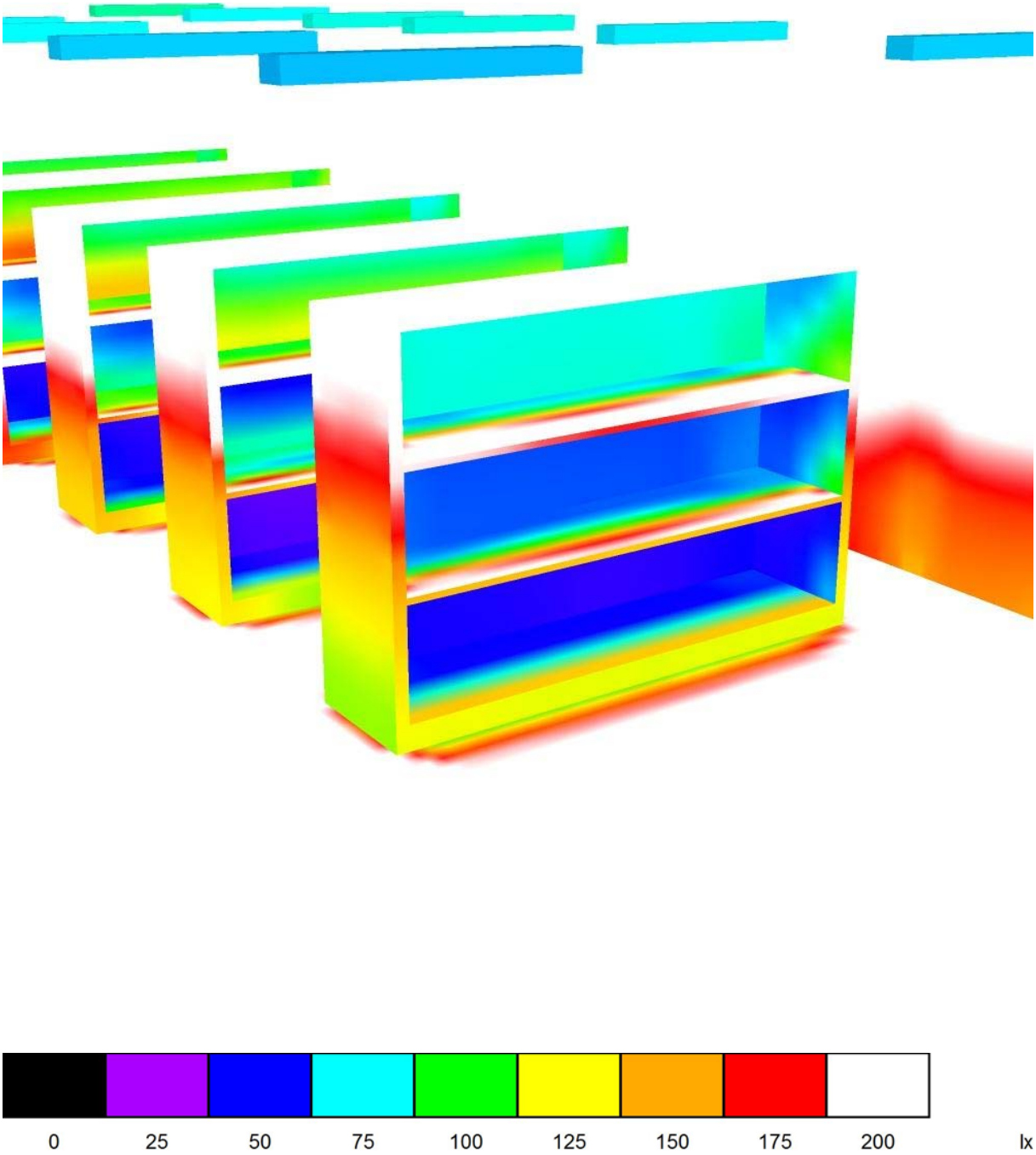
Valor de eficiencia energética: 9.52 W/m² = 2.82 W/m²/100 lx (Base: 56.71 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestidor Abonats 1 / Rendering (procesado) en 3D

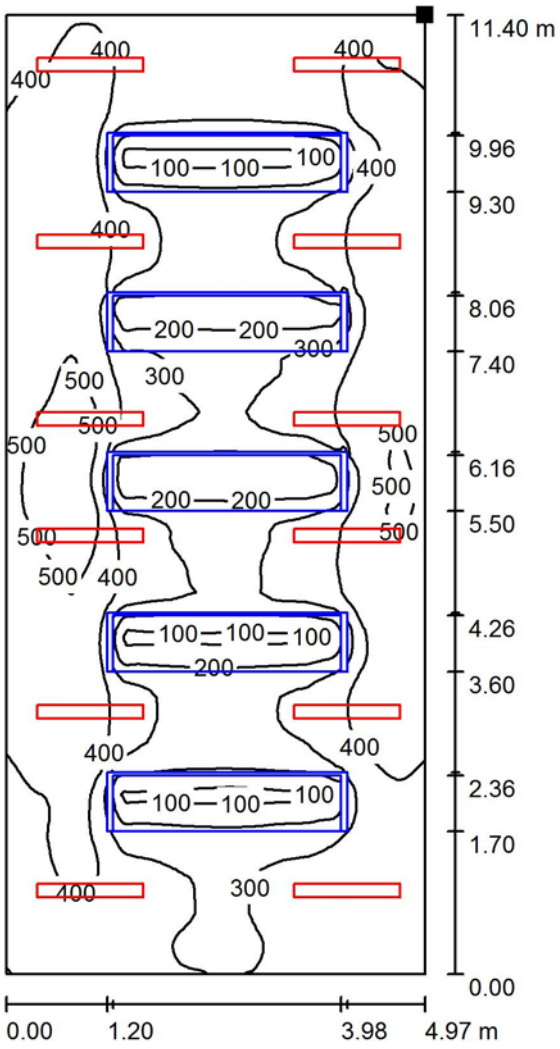
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestidor Abonats 1 / Rendering (procesado) de colores falsos



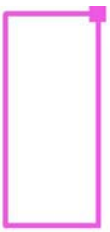
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestidor Abonats 1 / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 90

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(425.473 m, 489.398 m, 0.850 m)

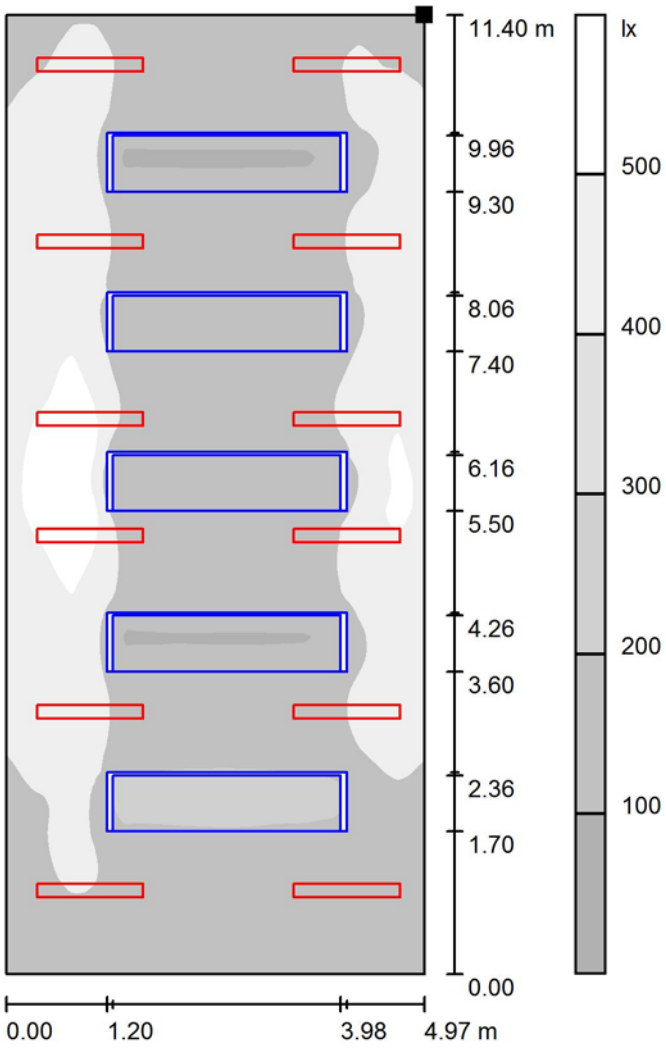


Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
338	67	554	0.197	0.120

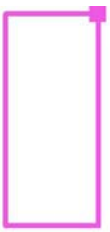
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestidor Abonats 1 / Plano útil / Gama de grises (E)



Escala 1 : 90

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(425.473 m, 489.398 m, 0.850 m)

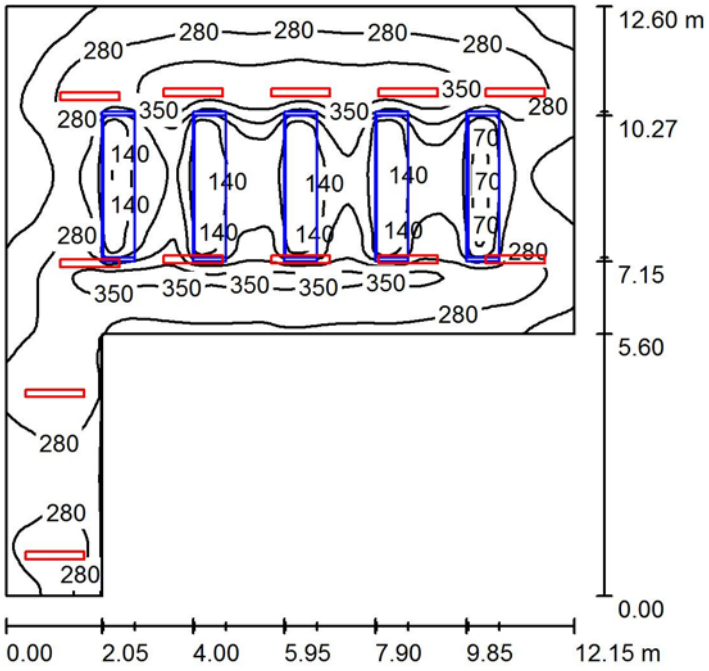


Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
338	67	554	0.197	0.120

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestidor Abonats 2 / Resumen



Altura del local: 3.150 m, Altura de montaje: 3.150 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:162

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	251	39	383	0.154
Suelo	20	189	18	291	0.096
Techo	70	120	54	489	0.452
Paredes (6)	50	187	89	520	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	128 x 128 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

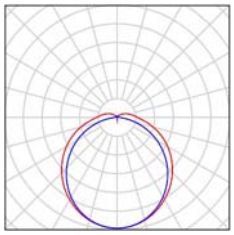
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	12	OxyTech 30/L1284 NIX 30 ESTANCA LED 45W 4000K (1.000)	4311	4312	45.0
			Total: 51736	Total: 51744	540.0

Valor de eficiencia energética: 5.59 W/m² = 2.23 W/m²/100 lx (Base: 96.53 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestidor Abonats 2 / Lista de luminarias

12 Pieza	OxyTech 30/L1284 NIX 30 ESTANCA LED 45W 4000K N° de artículo: 30/L1284 Flujo luminoso (Luminaria): 4311 lm Flujo luminoso (Lámparas): 4312 lm Potencia de las luminarias: 45.0 W Clasificación luminarias según CIE: 92 Código CIE Flux: 43 73 91 92 100 Lámpara: 1 x NIX 30 ESTAN LED 45W (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestidor Abonats 2 / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 51736 lm
Potencia total: 540.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

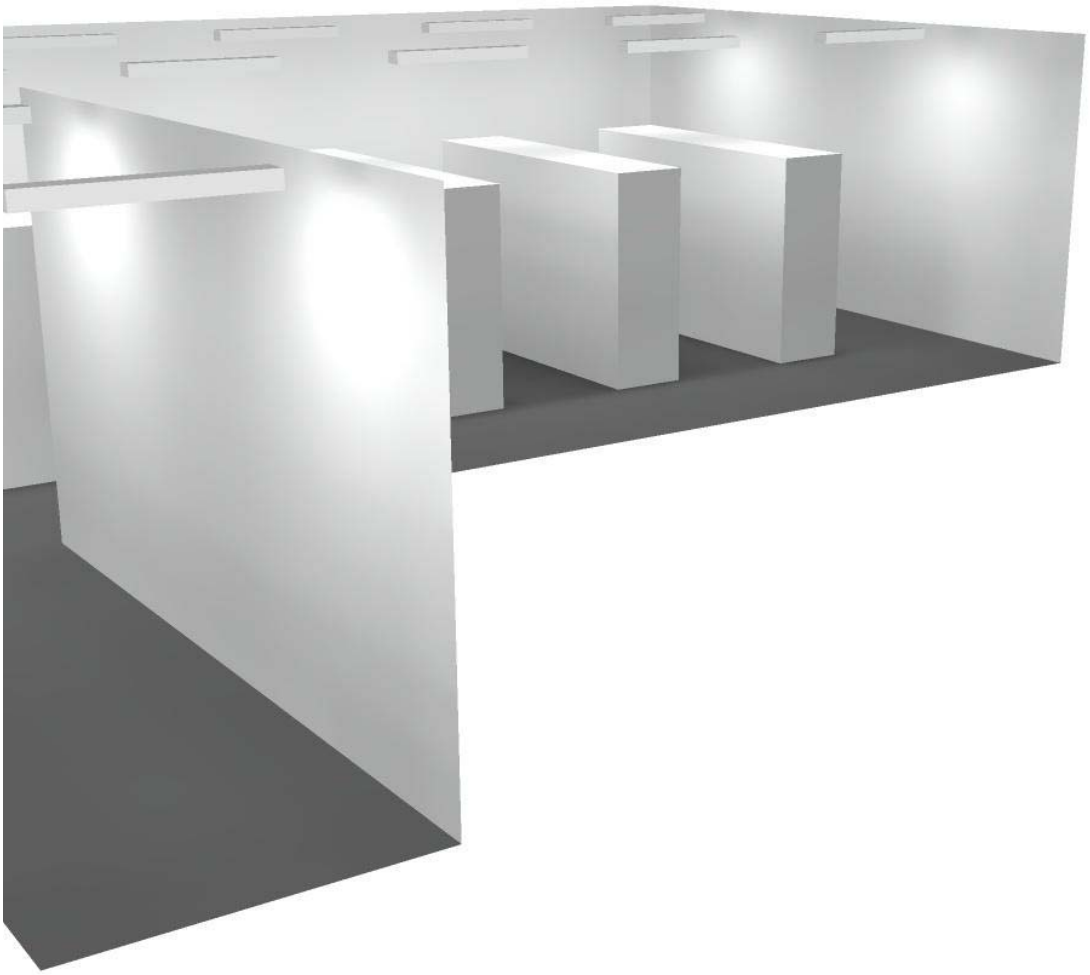
Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	175	76	251	/	/
Suelo	123	66	189	20	12
Techo	32	88	120	70	27
Pared 1	136	71	207	50	33
Pared 2	102	67	169	50	27
Pared 3	119	67	186	50	30
Pared 4	98	74	172	50	27
Pared 5	149	93	243	50	39
Pared 6	104	86	190	50	30

Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.154 (1:7)
E_{min} / E_{max}: 0.101 (1:10)

Valor de eficiencia energética: 5.59 W/m² = 2.23 W/m²/100 lx (Base: 96.53 m²)

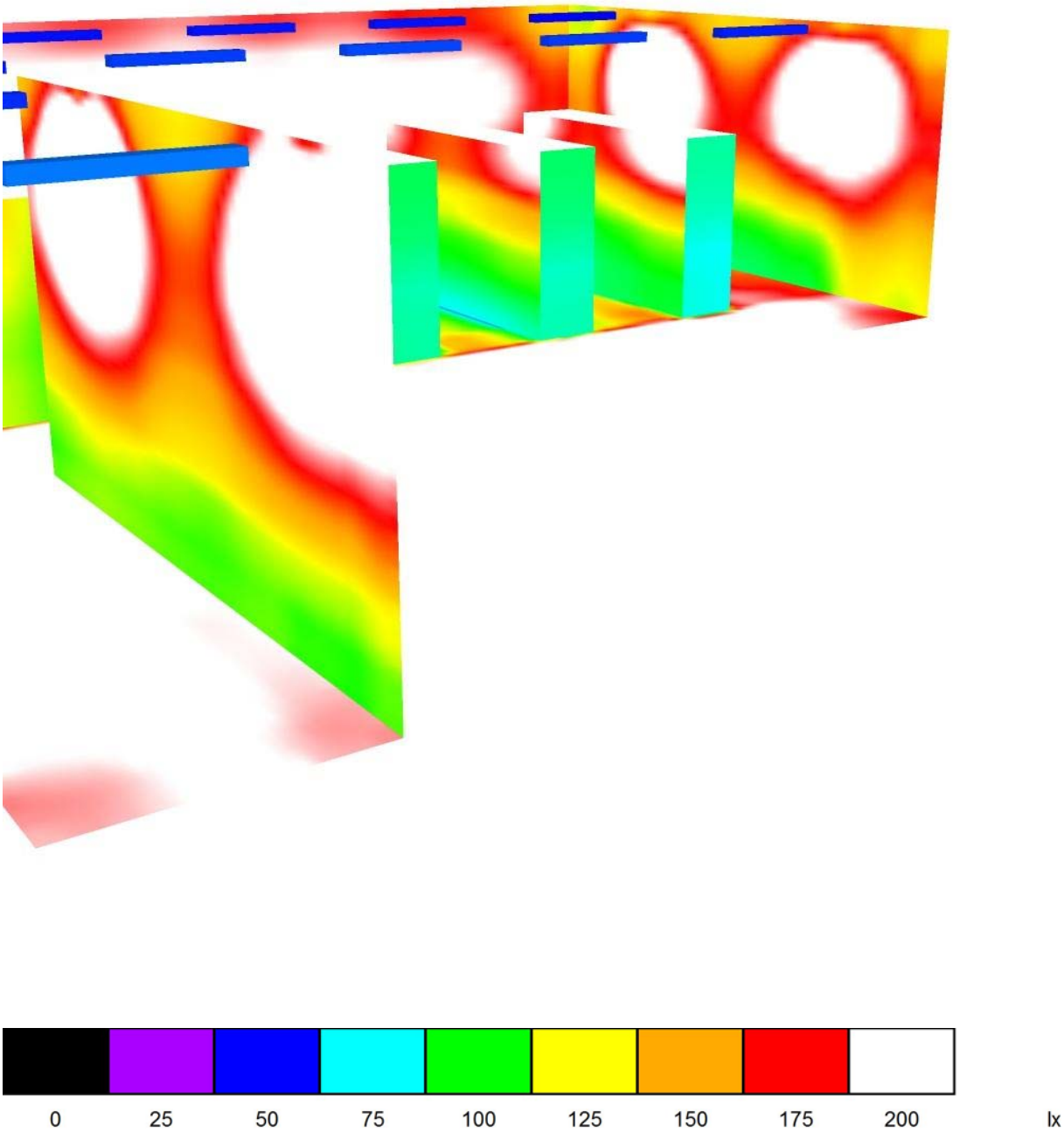
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestidor Abonats 2 / Rendering (procesado) en 3D



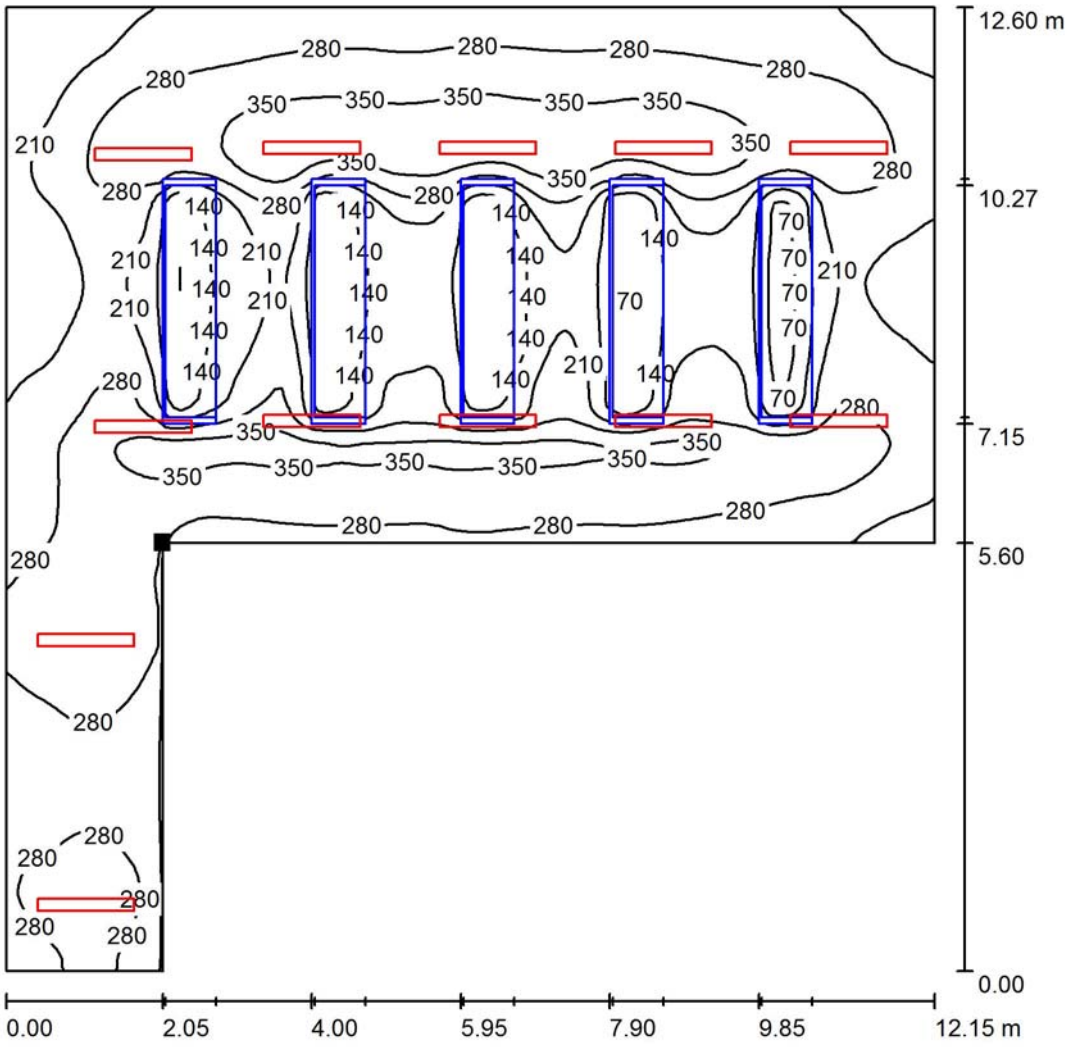
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestidor Abonats 2 / Rendering (procesado) de colores falsos



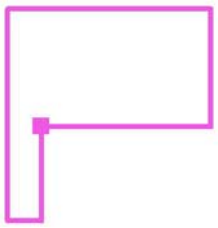
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestidor Abonats 2 / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 99

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(435.574 m, 483.748 m, 0.850 m)

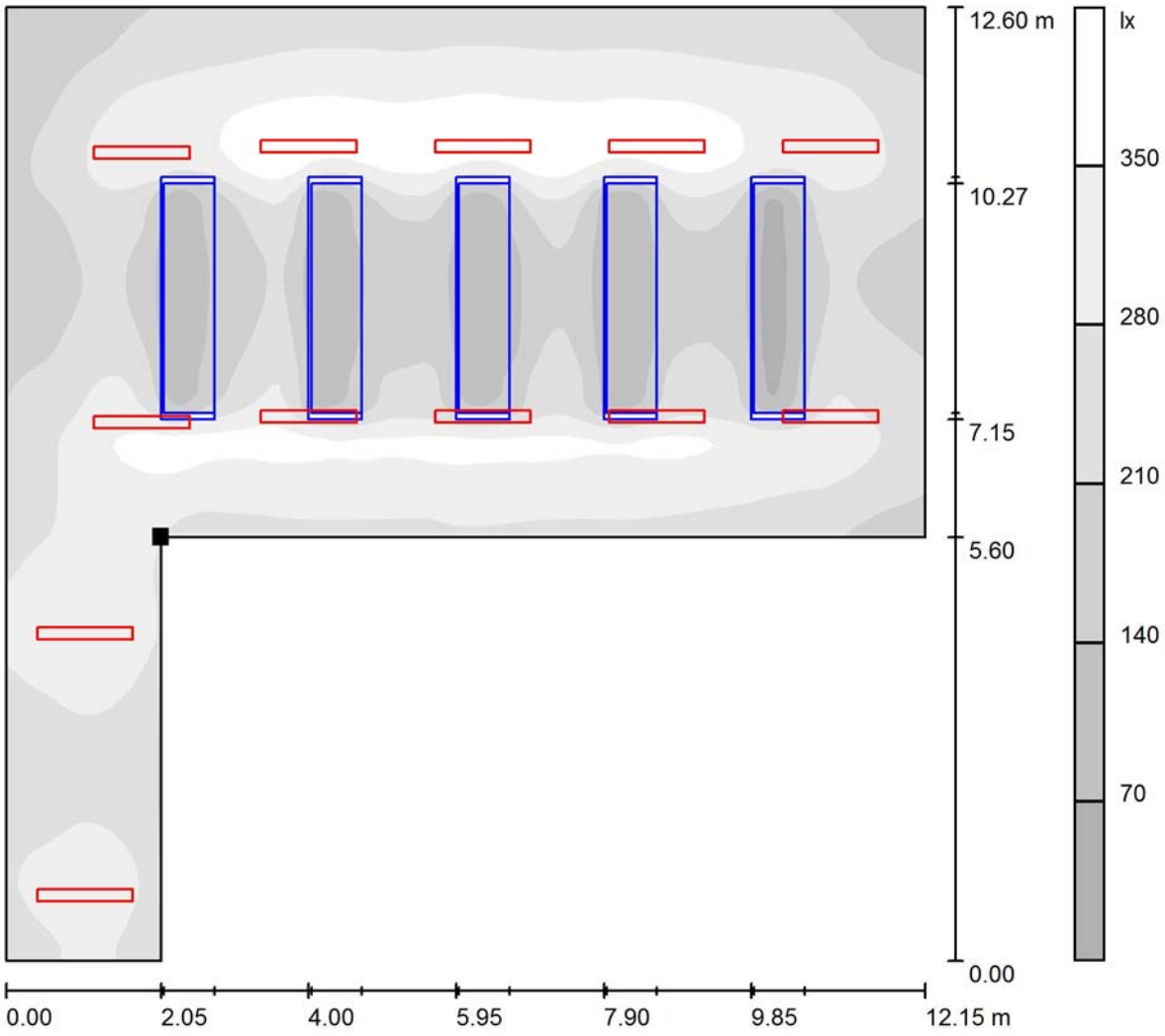


Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
251	39	383	0.154	0.101

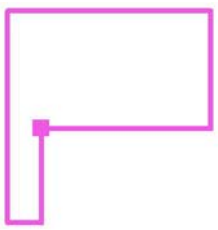
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestidor Abonats 2 / Plano útil / Gama de grises (E)



Escala 1 : 99

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(435.574 m, 483.748 m, 0.850 m)

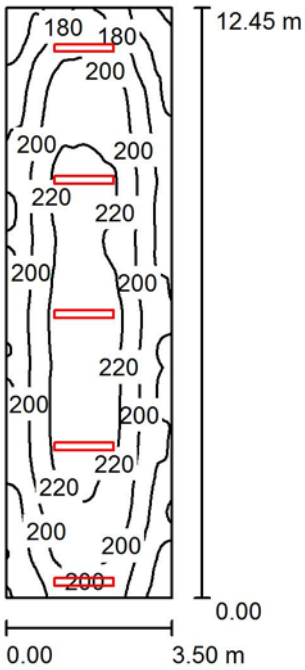


Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
251	39	383	0.154	0.101

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Magatzem / Resumen



Altura del local: 4.310 m, Altura de montaje: 4.310 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:160

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	199	136	230	0.683
Suelo	20	168	125	190	0.746
Techo	70	97	55	551	0.572
Paredes (4)	50	146	74	1514	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	128 x 128 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

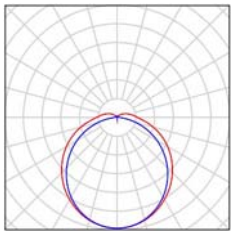
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	5	OxyTech 30/L1284 NIX 30 ESTANCA LED 45W 4000K (1.000)	4311	4312	45.0
			Total: 21557	Total: 21560	225.0

Valor de eficiencia energética: 5.16 W/m² = 2.60 W/m²/100 lx (Base: 43.57 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Magatzem / Lista de luminarias

5 Pieza	OxyTech 30/L1284 NIX 30 ESTANCA LED 45W 4000K N° de artículo: 30/L1284 Flujo luminoso (Luminaria): 4311 lm Flujo luminoso (Lámparas): 4312 lm Potencia de las luminarias: 45.0 W Clasificación luminarias según CIE: 92 Código CIE Flux: 43 73 91 92 100 Lámpara: 1 x NIX 30 ESTAN LED 45W (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Magatzem / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 21557 lm
Potencia total: 225.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

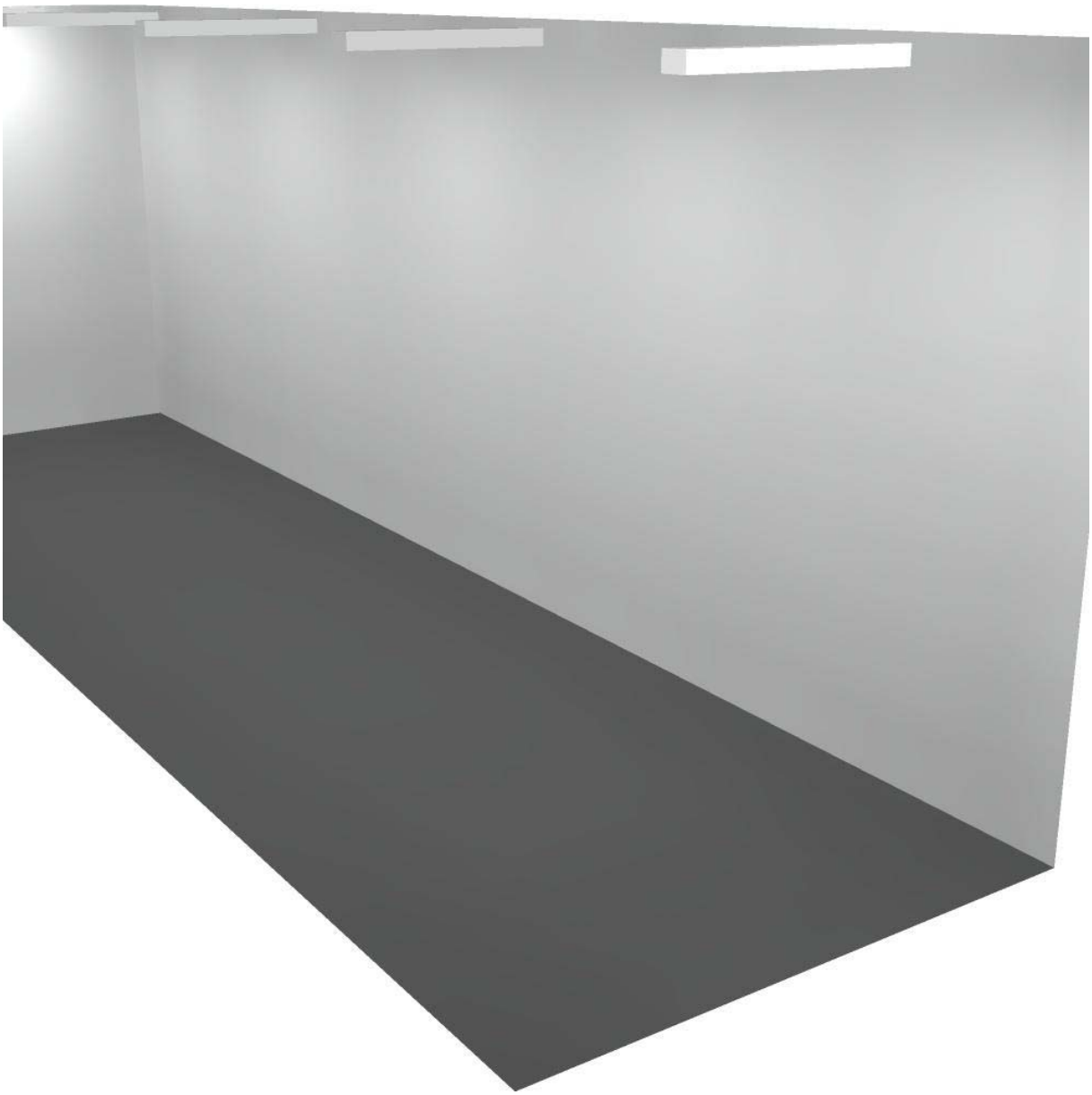
Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	129	70	199	/	/
Suelo	103	65	168	20	11
Techo	28	68	97	70	22
Pared 1	71	62	134	50	21
Pared 2	104	61	166	50	26
Pared 3	77	62	139	50	22
Pared 4	131	66	197	50	31

Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.683 (1:1)
E_{min} / E_{max}: 0.590 (1:2)

Valor de eficiencia energética: 5.16 W/m² = 2.60 W/m²/100 lx (Base: 43.57 m²)

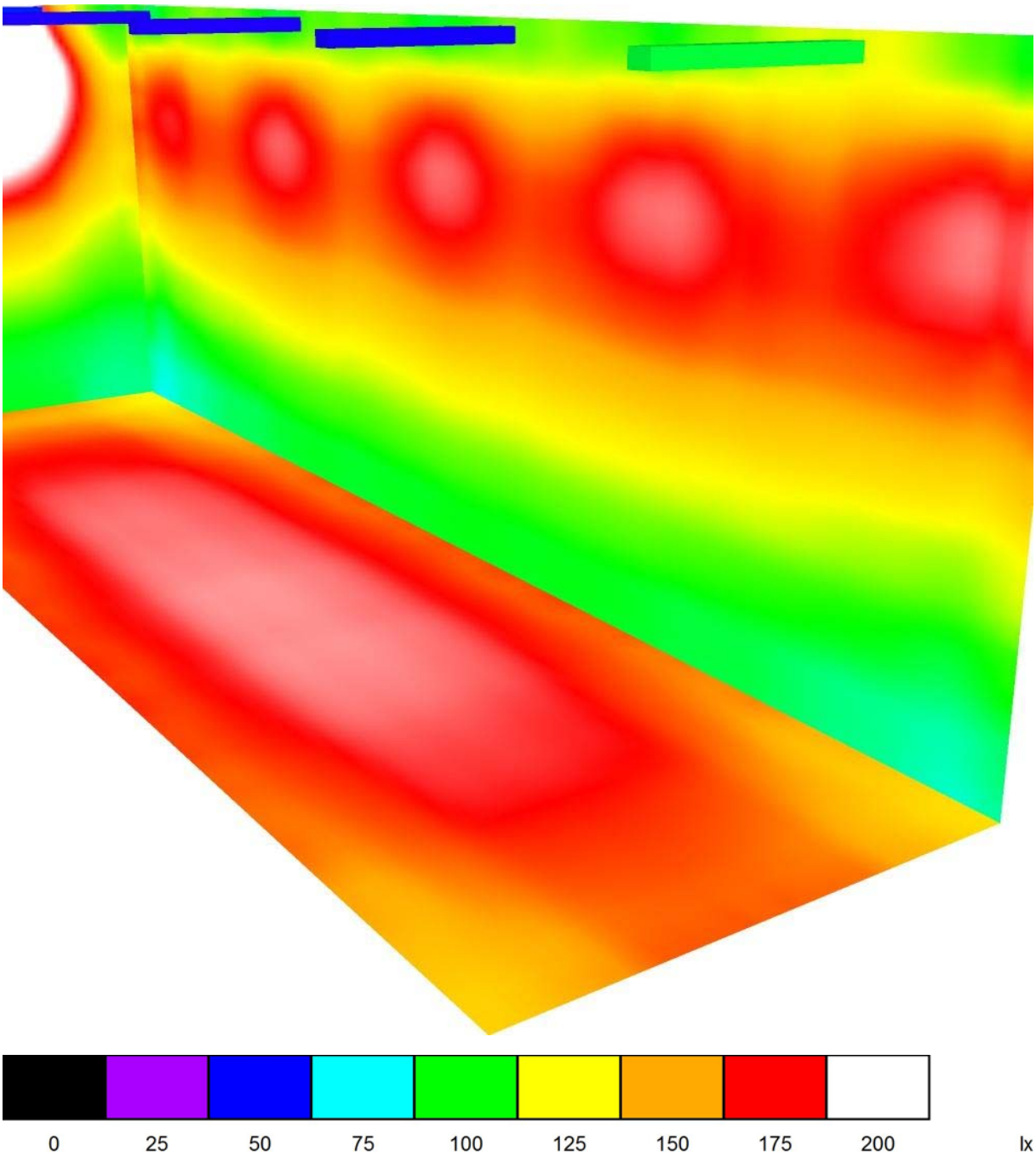
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Magatzem / Rendering (procesado) en 3D



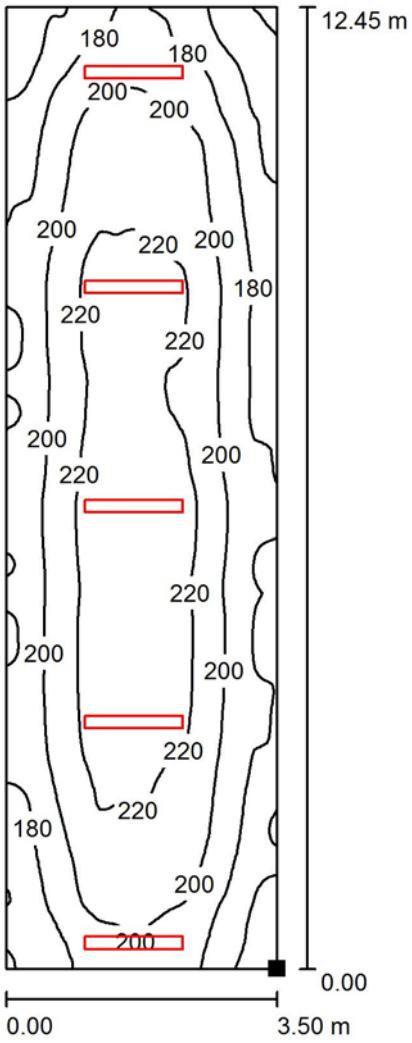
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Magatzem / Rendering (procesado) de colores falsos



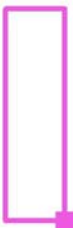
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Magatzem / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 98

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(459.674 m, 478.298 m, 0.850 m)

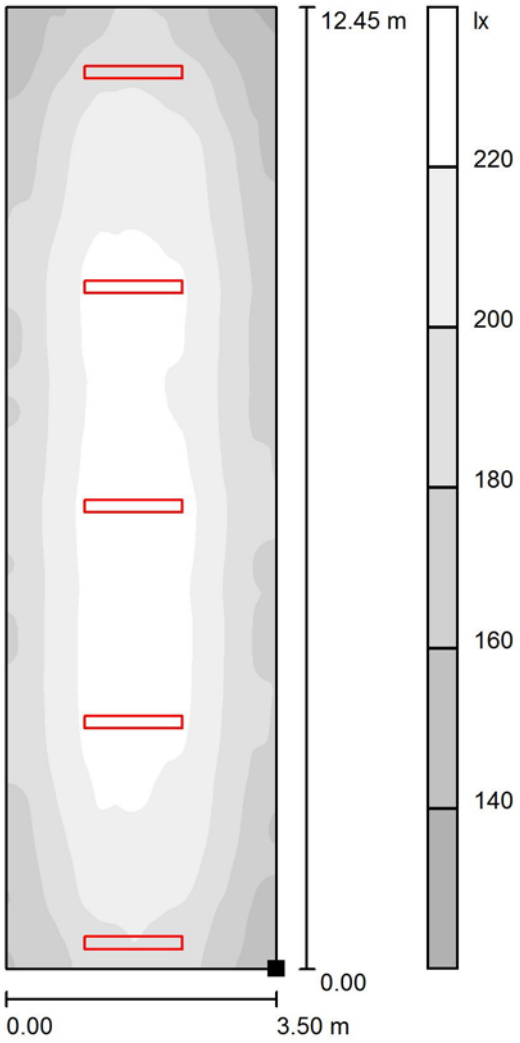


Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
199	136	230	0.683	0.590

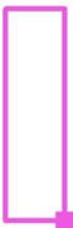
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Magatzem / Plano útil / Gama de grises (E)



Escala 1 : 98

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(459.674 m, 478.298 m, 0.850 m)

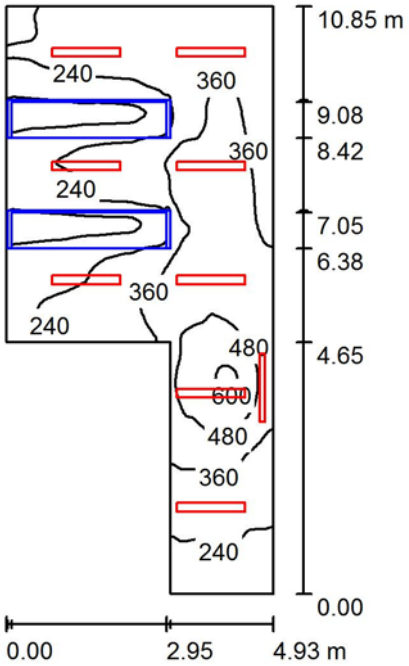


Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
199	136	230	0.683	0.590

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestidor Abonats 3 / Resumen



Altura del local: 4.310 m, Factor mantenimiento: 0.80 — Valores en Lux, Escala 1:140

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	306	62	620	0.204
Suelo	20	225	29	401	0.130
Techo	70	200	105	619	0.526
Paredes (6)	50	264	31	1649	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	128 x 128 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

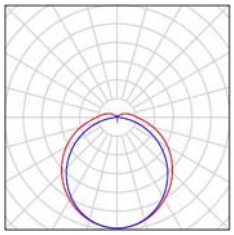
N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	9	OxyTech 30/L1284 NIX 30 ESTANCA LED 45W 4000K (1.000)	4311	4312	45.0
			Total: 38802	Total: 38808	405.0

Valor de eficiencia energética: 10.28 W/m² = 3.36 W/m²/100 lx (Base: 39.40 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestidor Abonats 3 / Lista de luminarias

9 Pieza	OxyTech 30/L1284 NIX 30 ESTANCA LED 45W 4000K N° de artículo: 30/L1284 Flujo luminoso (Luminaria): 4311 lm Flujo luminoso (Lámparas): 4312 lm Potencia de las luminarias: 45.0 W Clasificación luminarias según CIE: 92 Código CIE Flux: 43 73 91 92 100 Lámpara: 1 x NIX 30 ESTAN LED 45W (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestidor Abonats 3 / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 38802 lm
Potencia total: 405.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

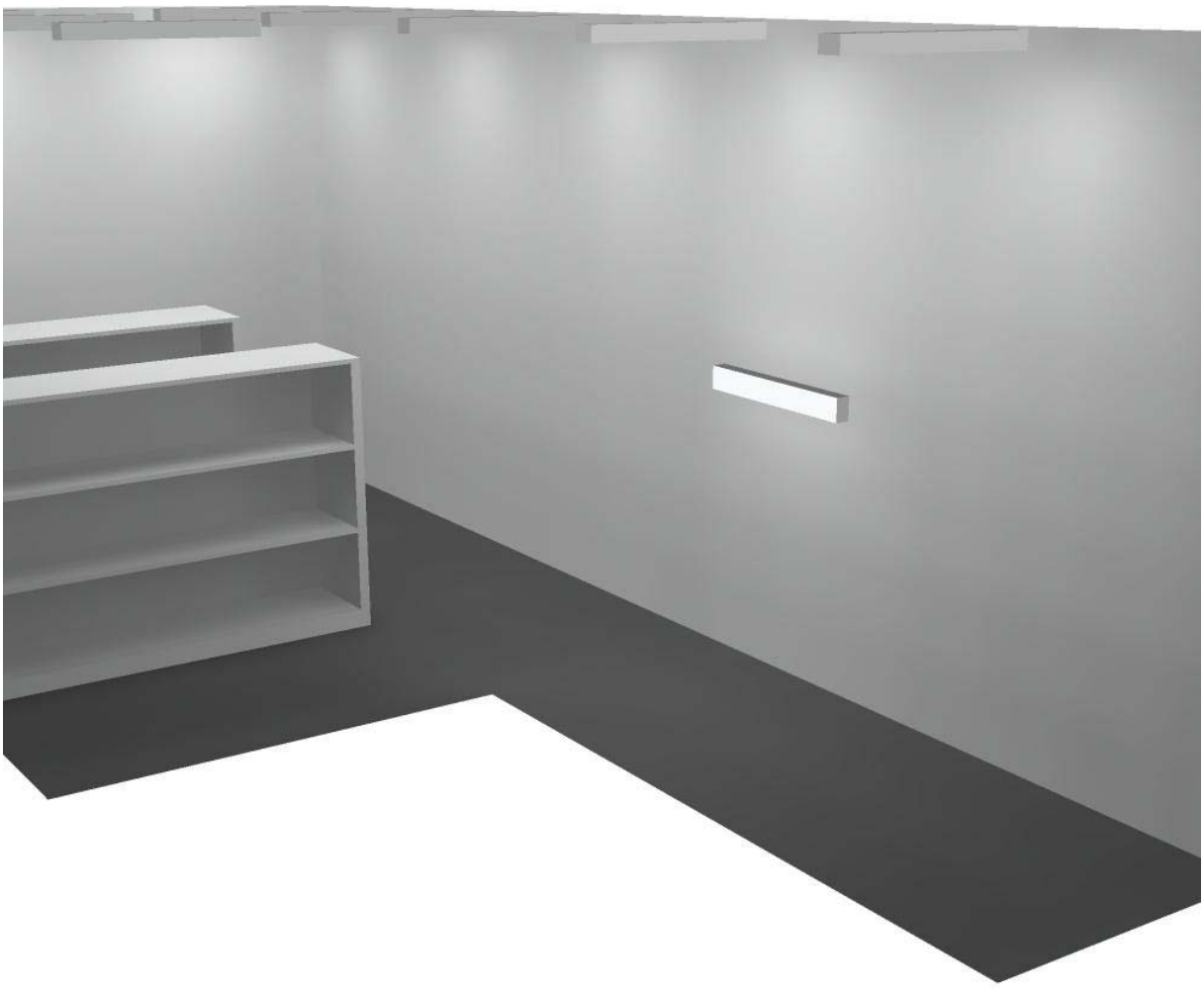
Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	193	113	306	/	/
Suelo	132	93	225	20	14
Techo	63	137	200	70	45
Pared 1	143	125	267	50	43
Pared 2	174	109	283	50	45
Pared 3	113	104	217	50	34
Pared 4	143	102	245	50	39
Pared 5	209	126	335	50	53
Pared 6	106	109	215	50	34

Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.204 (1:5)
E_{min} / E_{max}: 0.101 (1:10)

Valor de eficiencia energética: 10.28 W/m² = 3.36 W/m²/100 lx (Base: 39.40 m²)

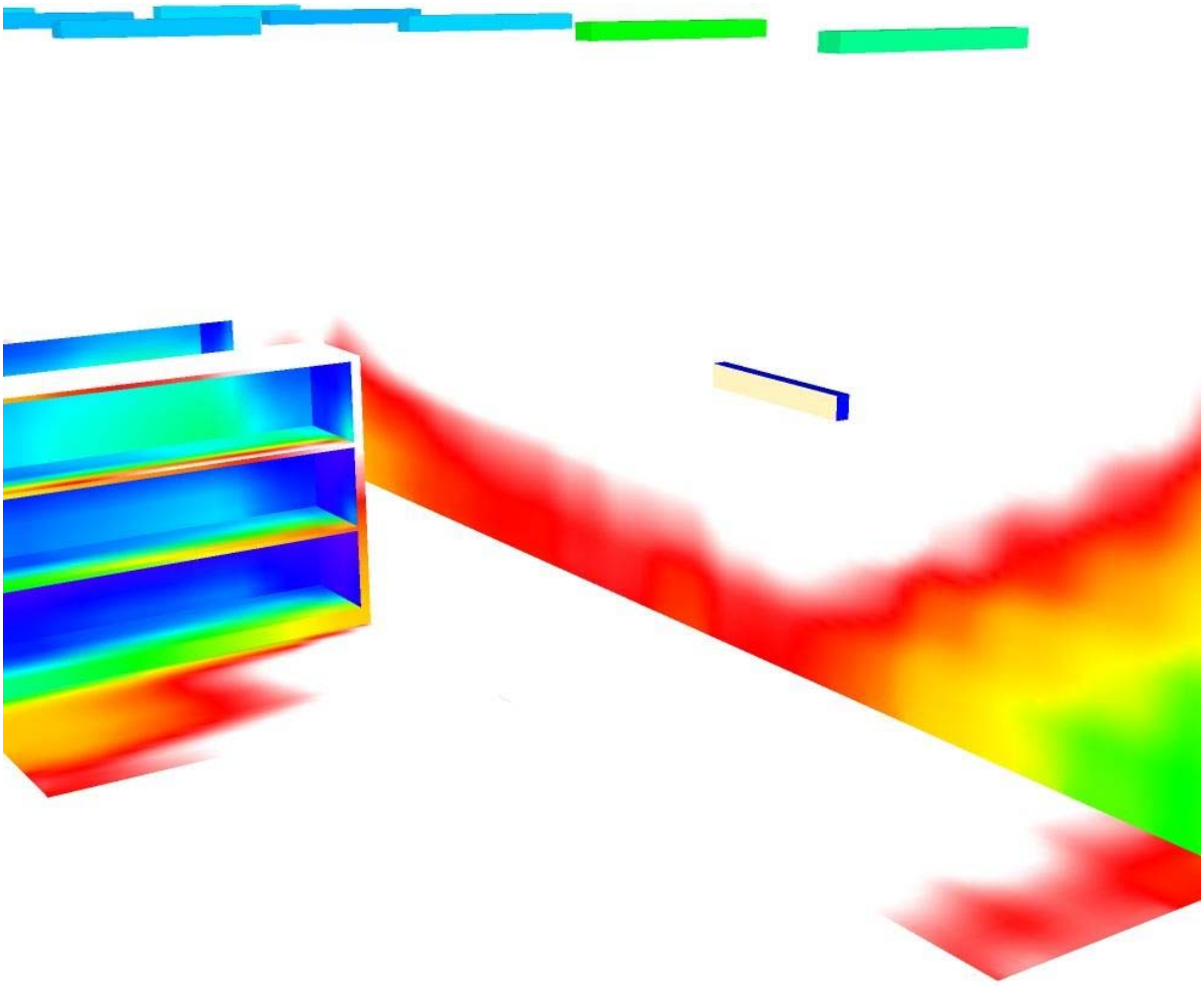
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

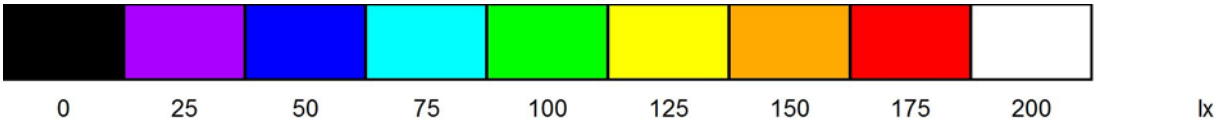
Vestidor Abonats 3 / Rendering (procesado) en 3D



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

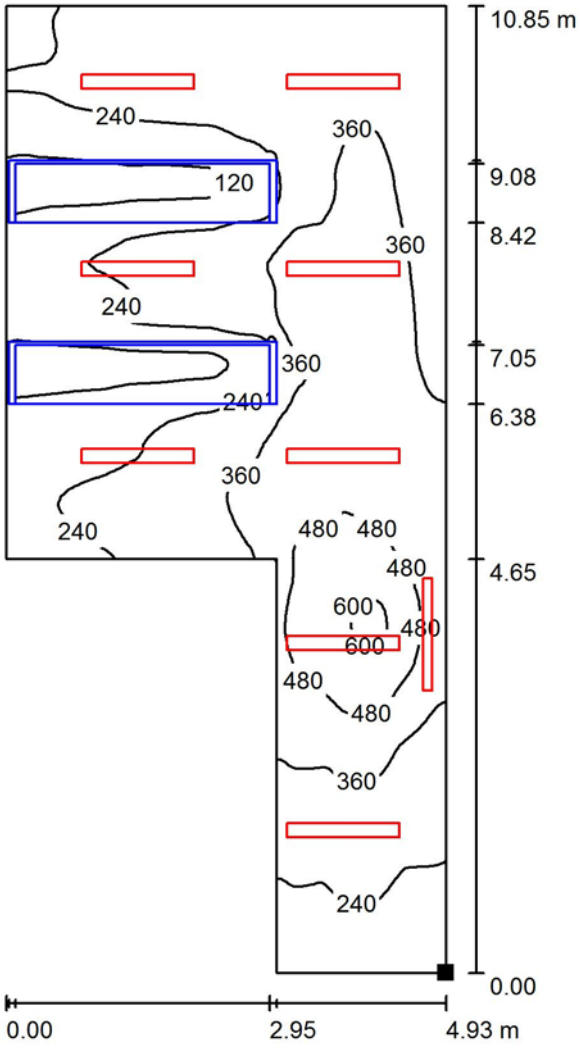
Vestidor Abonats 3 / Rendering (procesado) de colores falsos





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestidor Abonats 3 / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 85

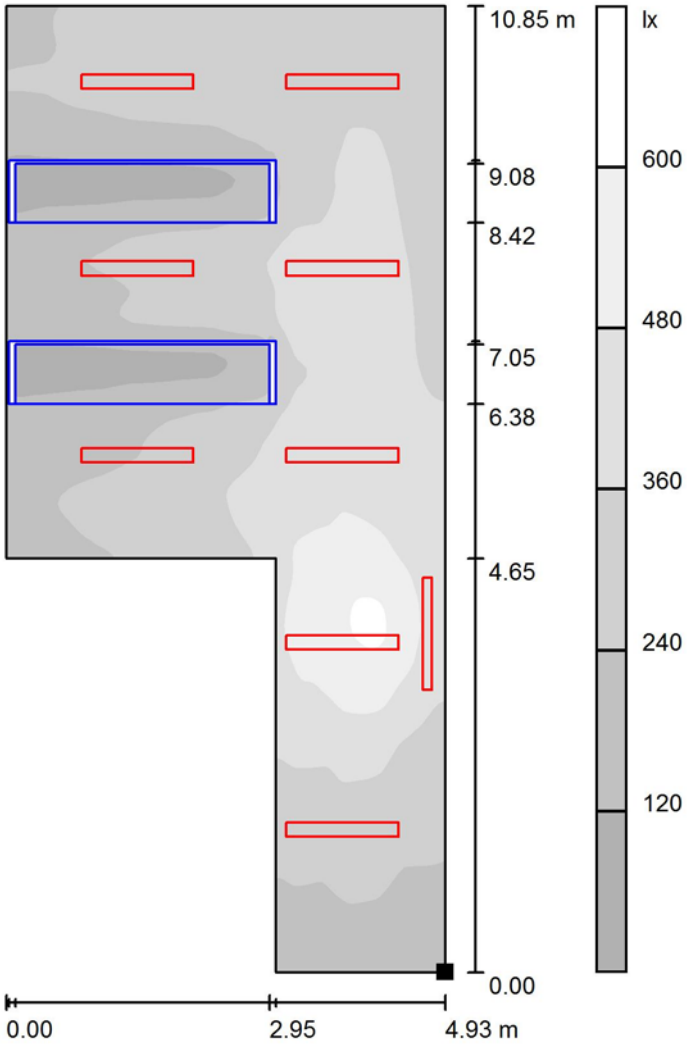
Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(450.754 m, 479.898 m, 0.850 m)

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
306	62	620	0.204	0.101

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestidor Abonats 3 / Plano útil / Gama de grises (E)



Escala 1 : 85

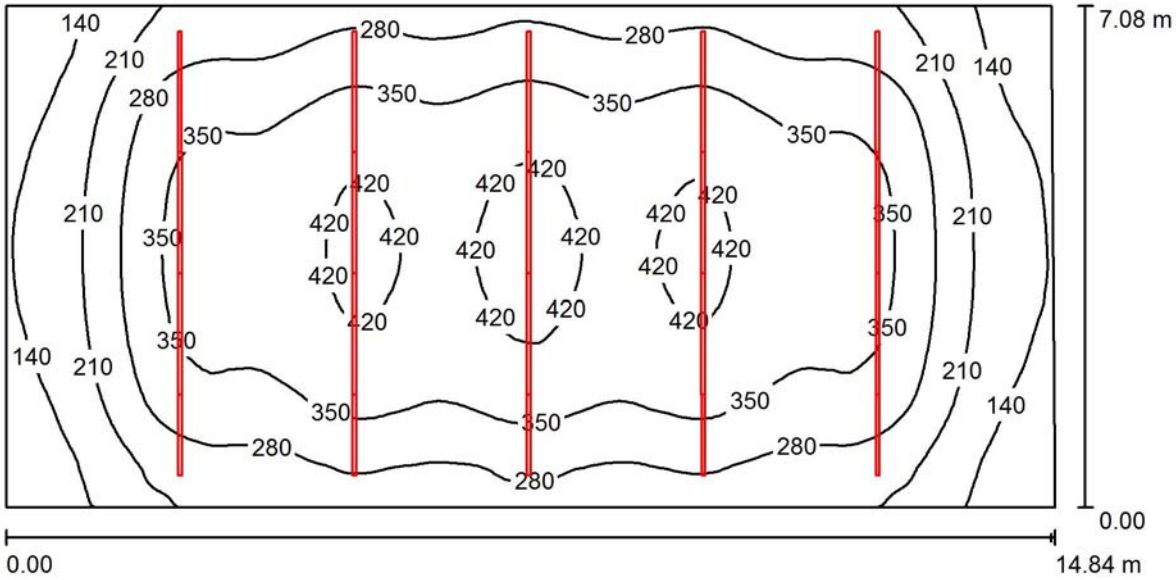
Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(450.754 m, 479.898 m, 0.850 m)

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
306	62	620	0.204	0.101

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala 1 / Resumen



Altura del local: 3.170 m, Altura de montaje: 3.170 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:107

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	302	98	441	0.326
Suelo	20	272	110	383	0.402
Techo	70	63	38	86	0.605
Paredes (4)	50	141	50	302	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	128 x 128 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

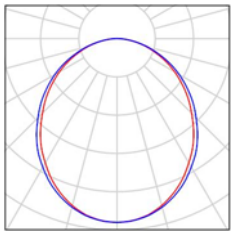
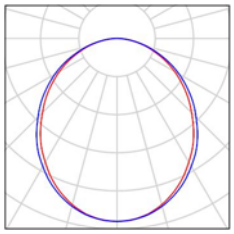
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	5	LAMP 4741303 FIL LED 23W OPAL NW (1.000)	1580	1580	26.0
2	15	LAMP 4741323 FIL LED 31W OPAL NW (1.000)	2369	2370	36.0
			Total: 43440	Total: 43450	670.0

Valor de eficiencia energética: 6.39 W/m² = 2.11 W/m²/100 lx (Base: 104.87 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala 1 / Lista de luminarias

5 Pieza	LAMP 4741303 FIL LED 23W OPAL NW N° de artículo: 4741303 Flujo luminoso (Luminaria): 1580 lm Flujo luminoso (Lámparas): 1580 lm Potencia de las luminarias: 26.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 49 80 95 100 100 Lámpara: 1 x PCB-L1293-LED-26-840 (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
15 Pieza	LAMP 4741323 FIL LED 31W OPAL NW N° de artículo: 4741323 Flujo luminoso (Luminaria): 2369 lm Flujo luminoso (Lámparas): 2370 lm Potencia de las luminarias: 36.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 49 80 95 100 100 Lámpara: 1 x PCB-L1297-LED-36-840 (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala 1 / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 43440 lm
Potencia total: 670.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

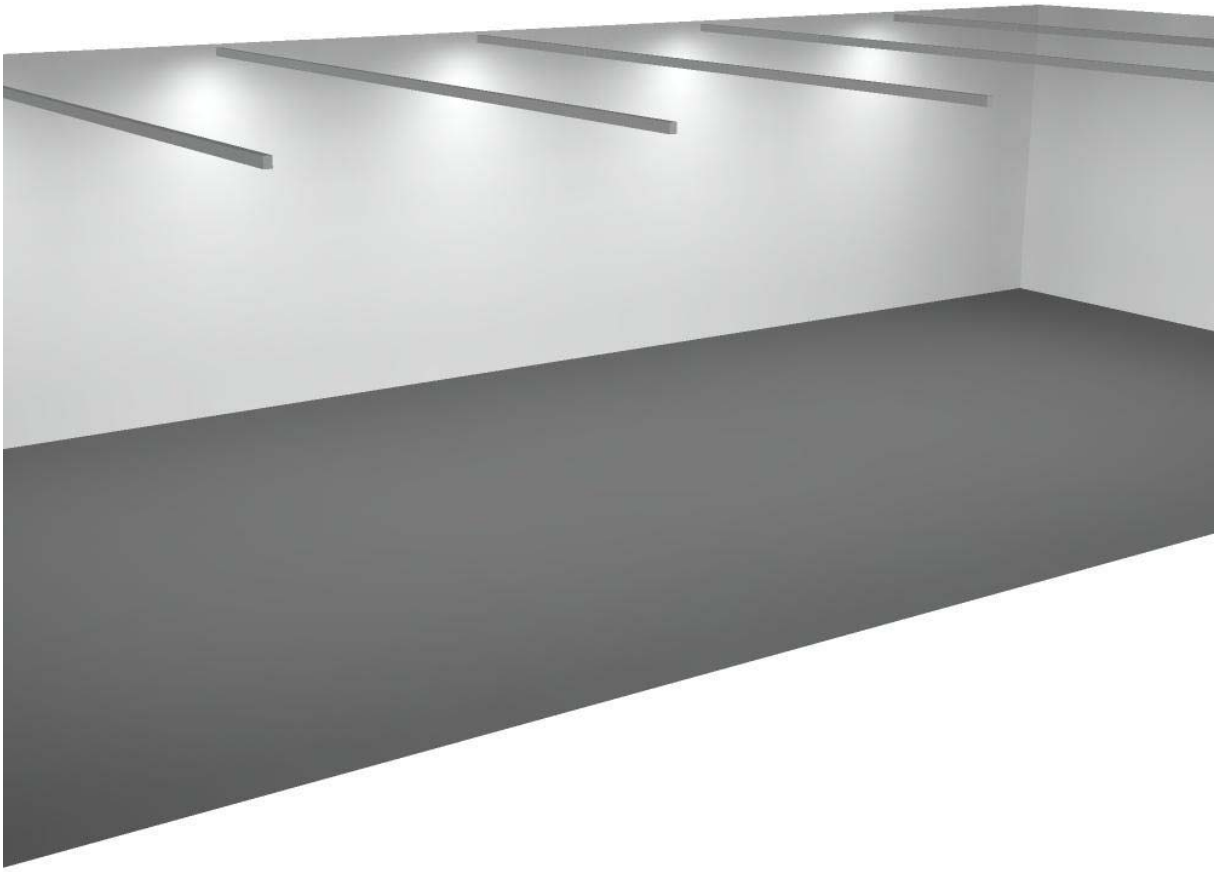
Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	247	55	302	/	/
Superficie de cálculo 1	289	55	344	/	/
Suelo	215	58	272	20	17
Techo	0.47	62	63	70	14
Pared 1	58	52	109	50	17
Pared 2	104	54	158	50	25
Pared 3	58	50	108	50	17
Pared 4	99	54	153	50	24

Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.326 (1:3)
E_{min} / E_{max}: 0.223 (1:4)

Valor de eficiencia energética: 6.39 W/m² = 2.11 W/m²/100 lx (Base: 104.87 m²)

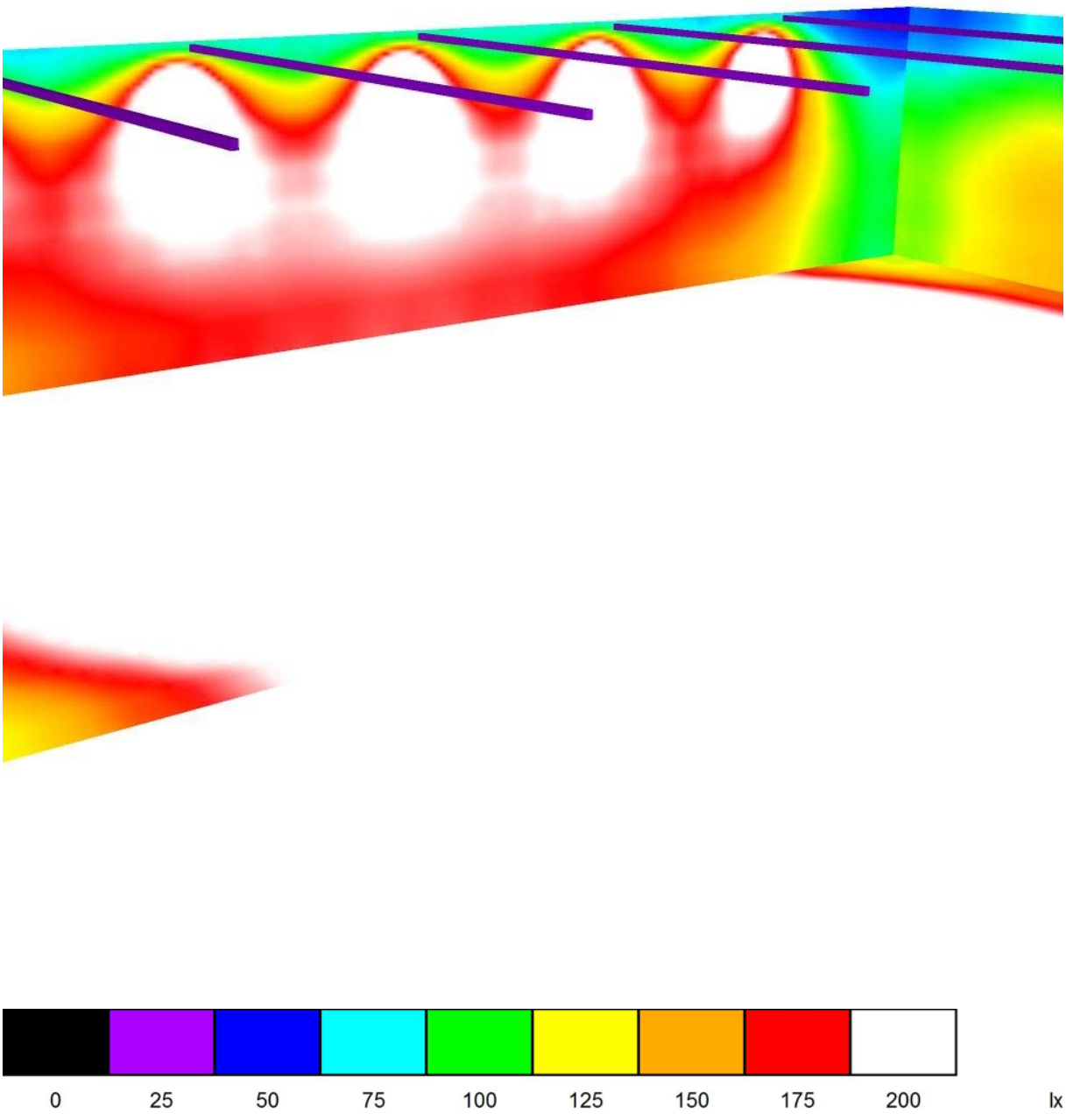
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala 1 / Rendering (procesado) en 3D



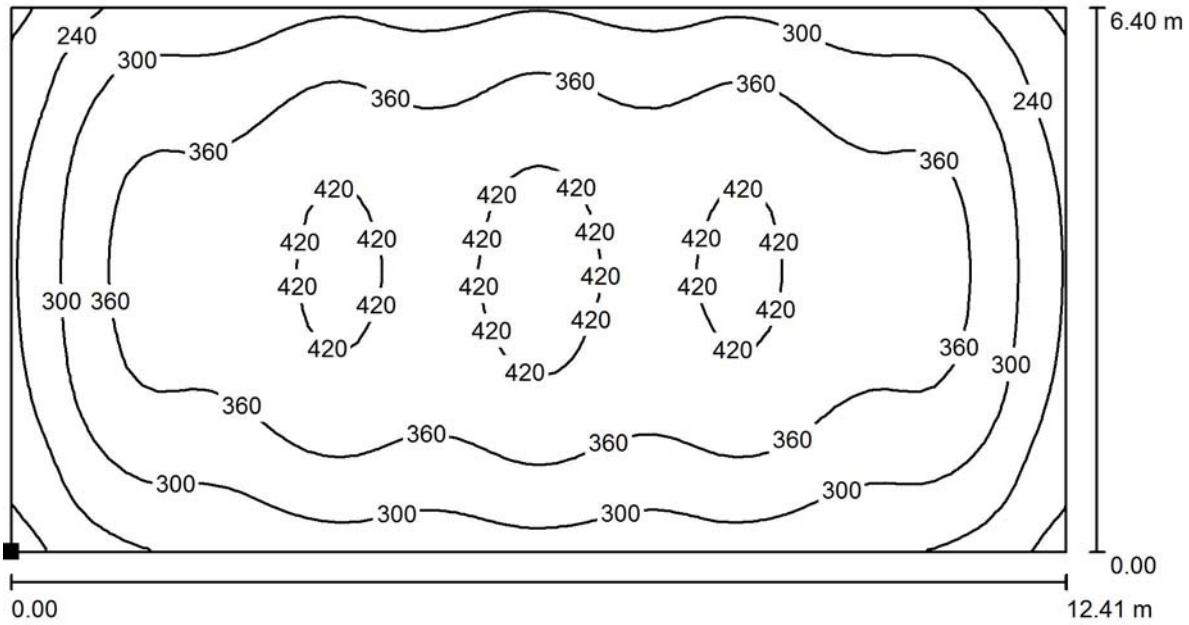
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala 1 / Rendering (procesado) de colores falsos



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala 1 / Superficie de cálculo 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 89

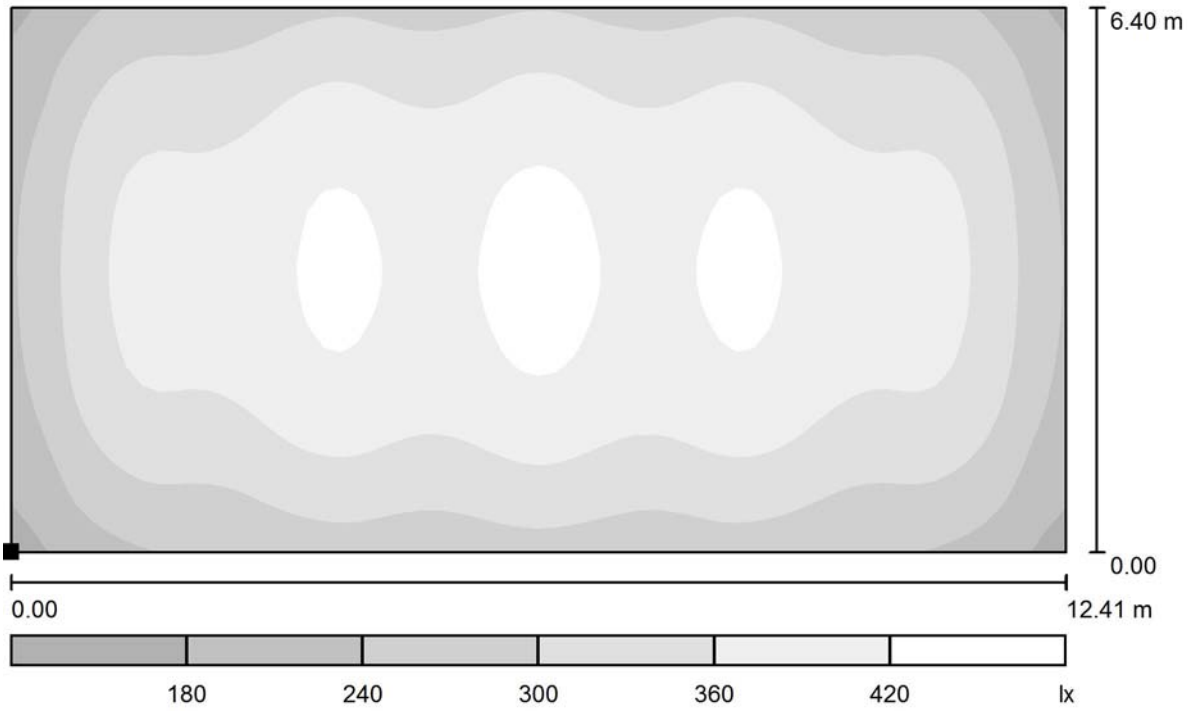
Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(442.188 m, 492.900 m, 0.850 m)

Trama: 64 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
344	160	440	0.466	0.364

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala 1 / Superficie de cálculo 1 / Gama de grises (E, perpendicular)



Escala 1 : 89

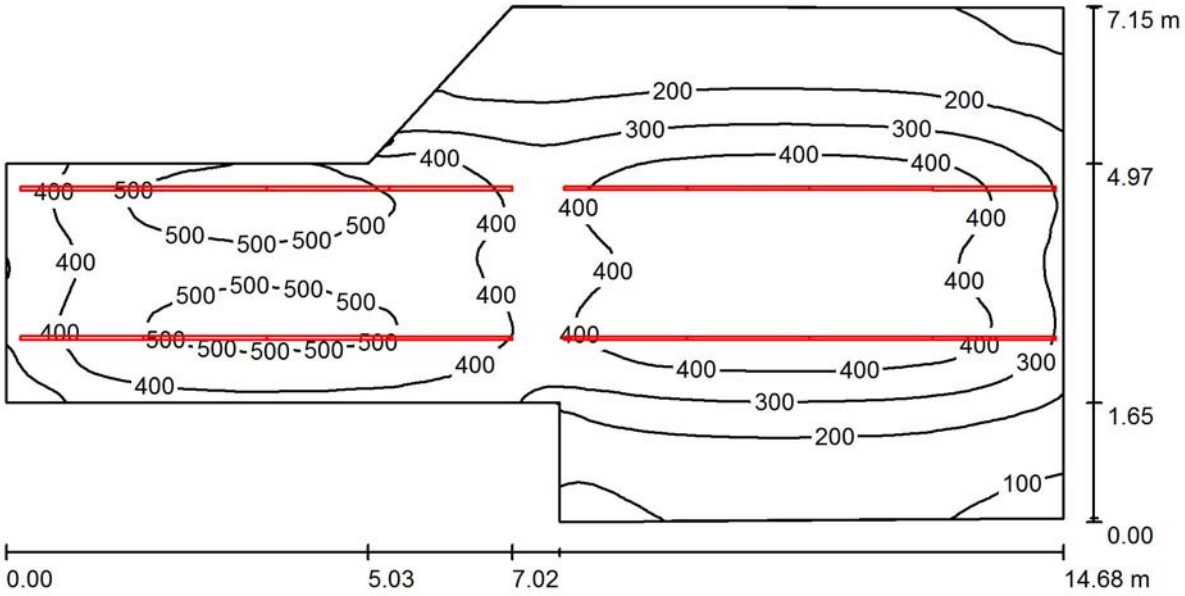
Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(442.188 m, 492.900 m, 0.850 m)

Trama: 64 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
344	160	440	0.466	0.364

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Acces P1 / Resumen



Altura del local: 3.150 m, Altura de montaje: 2.600 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:105

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	336	79	545	0.235
Suelo	20	295	109	439	0.371
Techo	70	65	36	112	0.554
Paredes (8)	50	151	38	738	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	128 x 128 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	16	LAMP 4741323 FIL LED 31W OPAL NW (1.000)	2369	2370	36.0
			Total: 37911	Total: 37920	576.0

Valor de eficiencia energética: 7.30 W/m² = 2.17 W/m²/100 lx (Base: 78.92 m²)

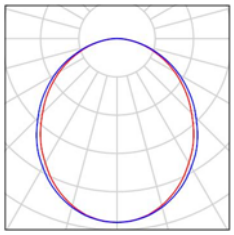
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Acces P1 / Lista de luminarias

16 Pieza

LAMP 4741323 FIL LED 31W OPAL NW
N° de artículo: 4741323
Flujo luminoso (Luminaria): 2369 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 2370 lm
Potencia de las luminarias: 36.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 49 80 95 100 100
Lámpara: 1 x PCB-L1297-LED-36-840 (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Acces P1 / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 37911 lm
Potencia total: 576.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

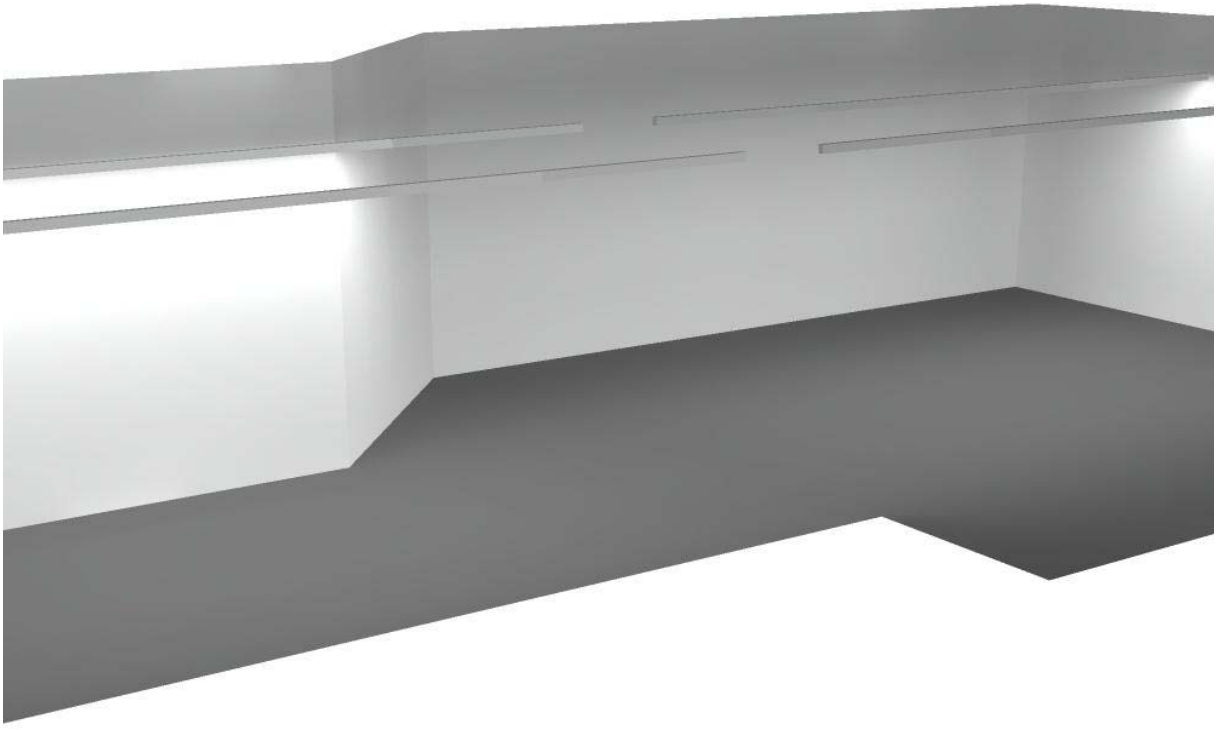
Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	278	58	336	/	/
Suelo	233	61	295	20	19
Techo	0.08	65	65	70	14
Pared 1	44	47	92	50	15
Pared 2	82	46	129	50	20
Pared 3	48	50	97	50	16
Pared 4	78	57	135	50	21
Pared 5	175	90	265	50	42
Pared 6	117	86	203	50	32
Pared 7	124	81	205	50	33
Pared 8	34	43	77	50	12

Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.235 (1:4)
E_{min} / E_{max}: 0.145 (1:7)

Valor de eficiencia energética: 7.30 W/m² = 2.17 W/m²/100 lx (Base: 78.92 m²)

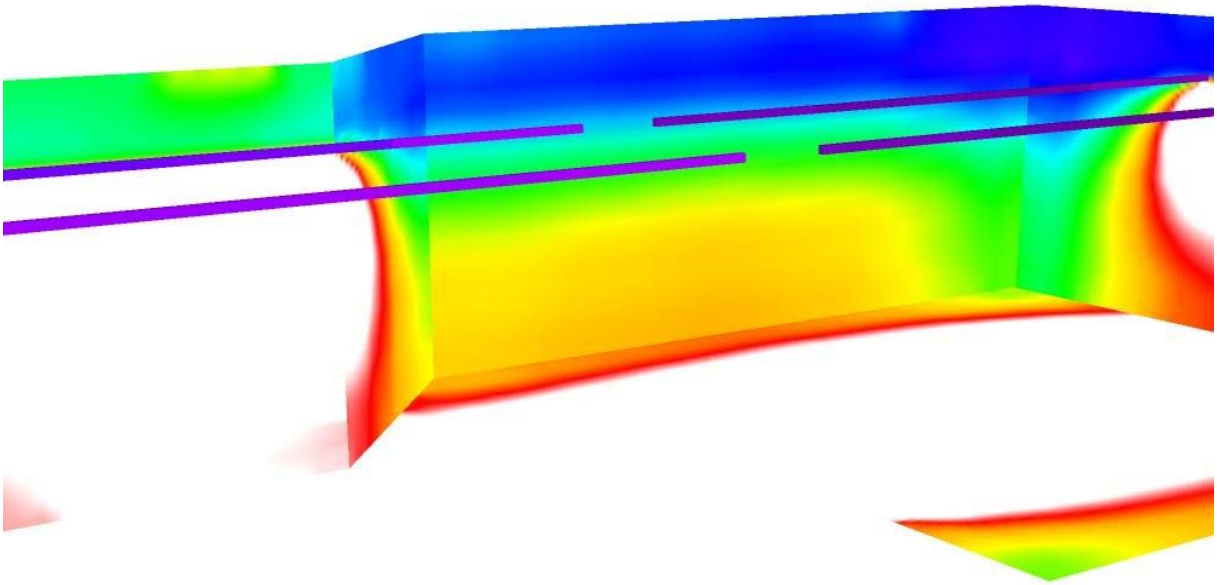
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

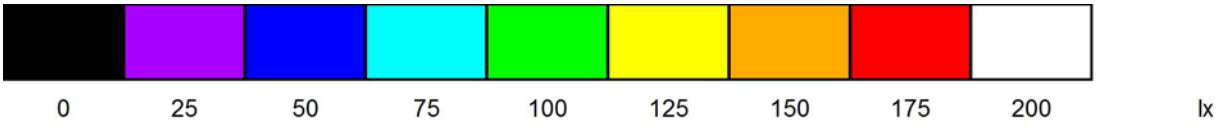
Acces P1 / Rendering (procesado) en 3D



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

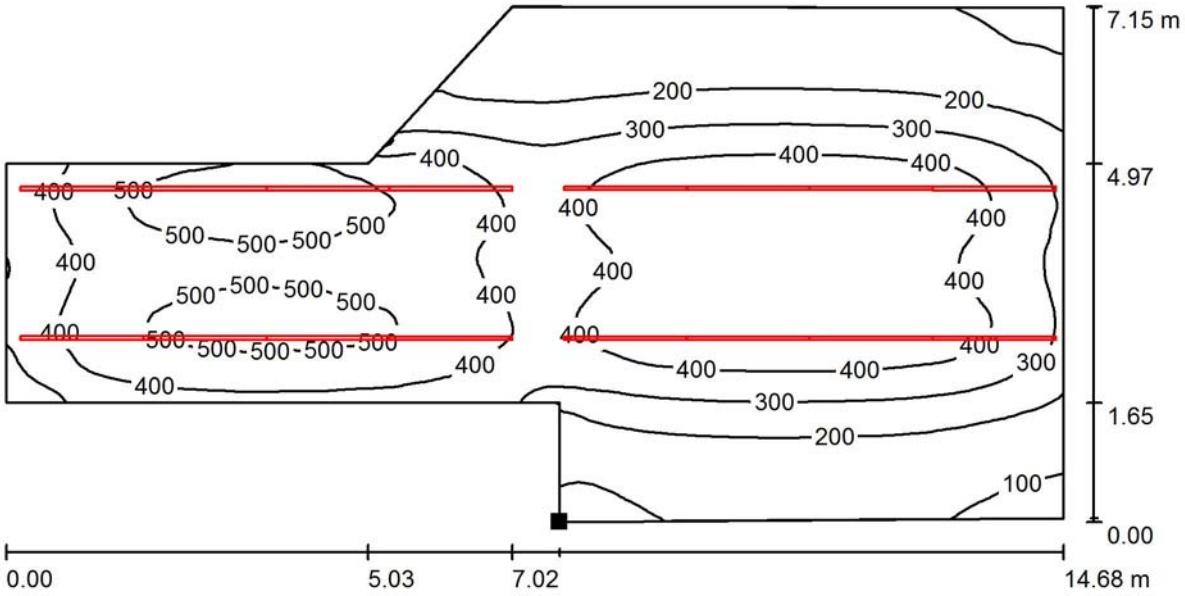
Acces P1 / Rendering (procesado) de colores falsos





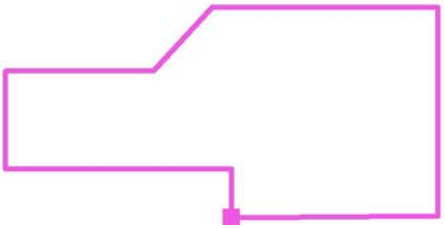
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Acces P1 / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 105

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(411.024 m, 492.548 m, 0.850 m)

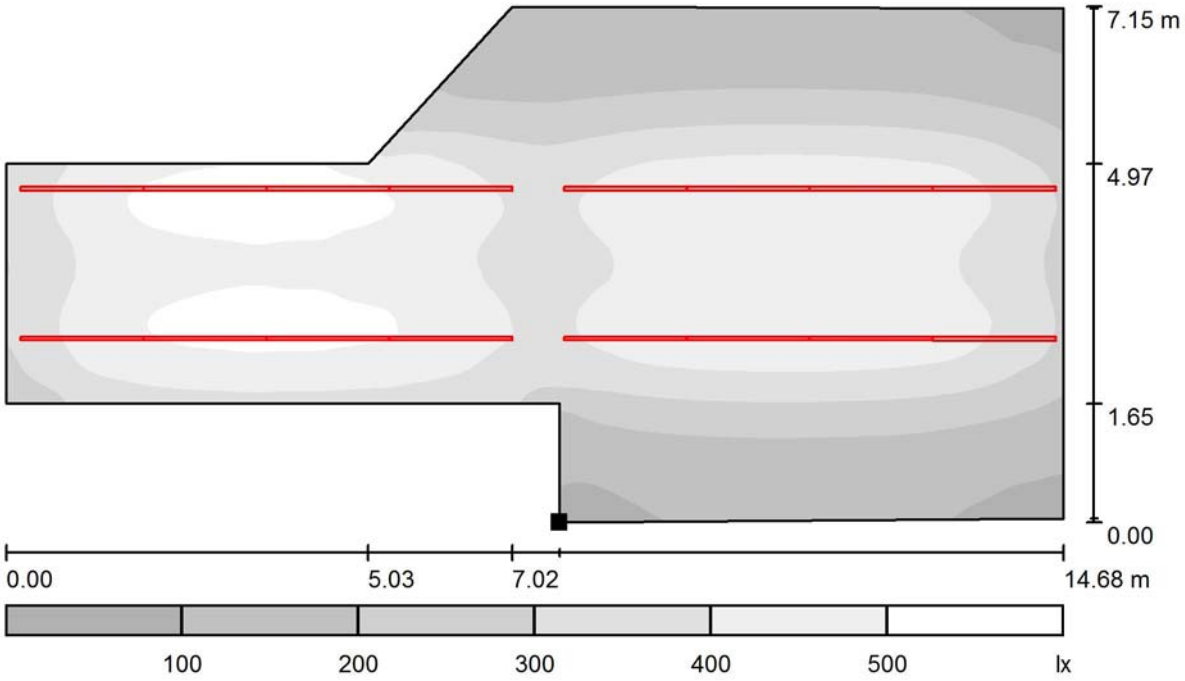


Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
336	79	545	0.235	0.145

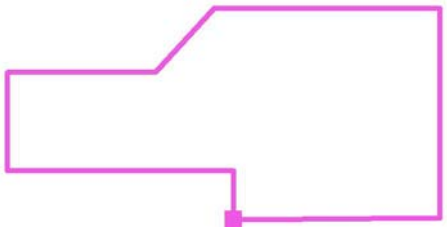
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Acces P1 / Plano útil / Gama de grises (E)



Escala 1 : 105

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(411.024 m, 492.548 m, 0.850 m)

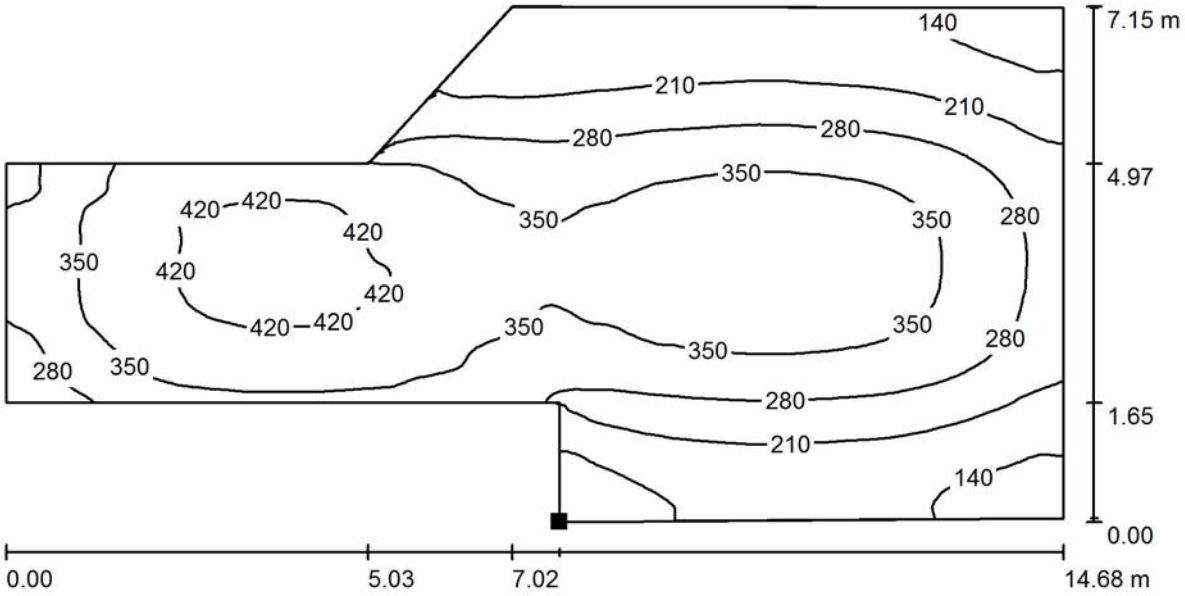


Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
336	79	545	0.235	0.145

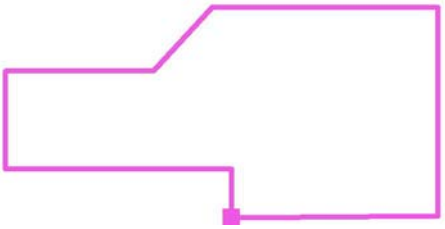
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Acces P1 / Suelo / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 105

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(411.024 m, 492.548 m, 0.000 m)

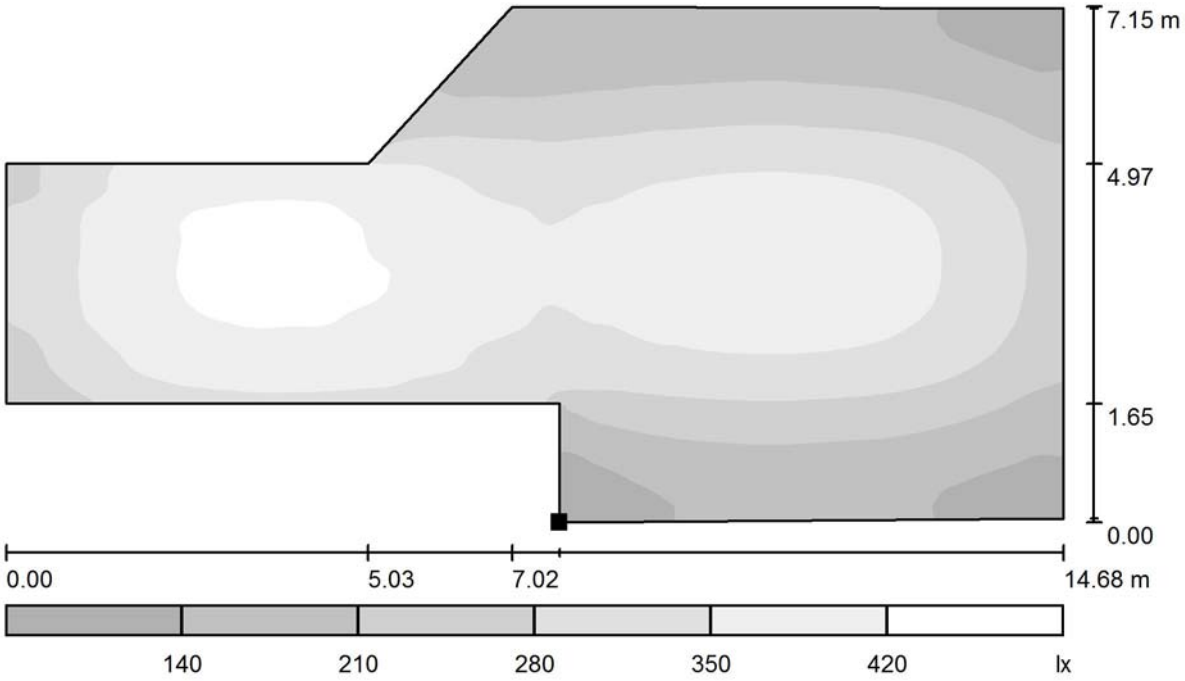


Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
295	109	439	0.371	0.249

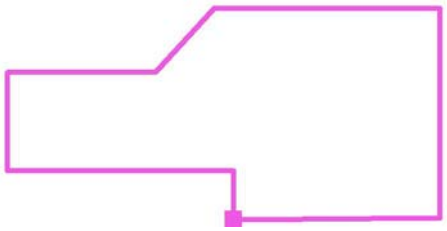
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Acces P1 / Suelo / Gama de grises (E)



Escala 1 : 105

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(411.024 m, 492.548 m, 0.000 m)

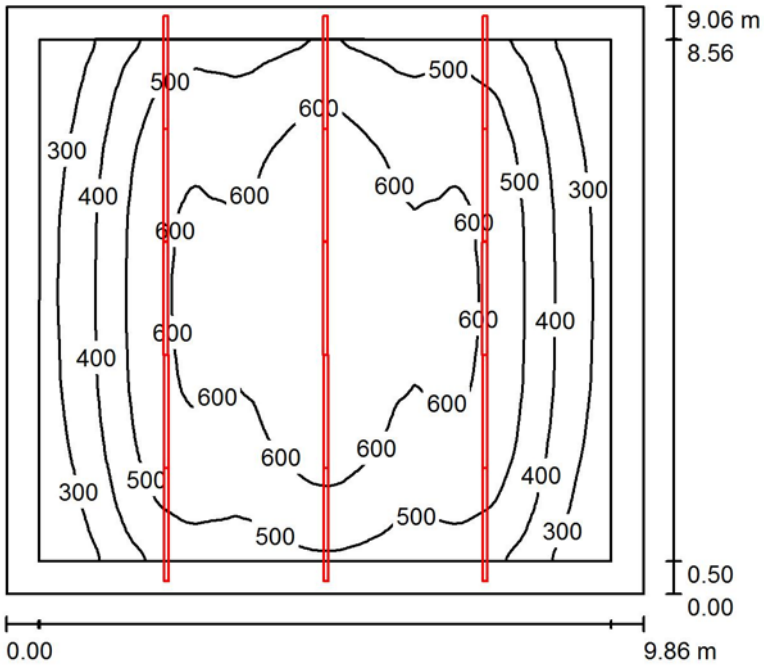


Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
295	109	439	0.371	0.249

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Administració P1 / Resumen



Altura del local: 3.110 m, Altura de montaje: 3.110 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:117

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	499	208	679	0.417
Suelo	20	409	185	588	0.453
Techo	70	95	59	176	0.620
Paredes (4)	50	216	82	1031	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	128 x 128 Puntos
Zona marginal:	0.500 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	15	LAMP 4740573 FIL+ LED OPAL 41W NEUT (1.000)	3707	3708	48.0
			Total: 55609	Total: 55620	720.0

Valor de eficiencia energética: 8.07 W/m² = 1.62 W/m²/100 lx (Base: 89.21 m²)

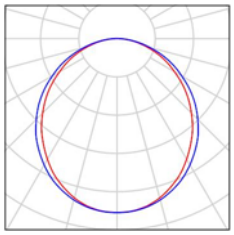
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Administració P1 / Lista de luminarias

15 Pieza

LAMP 4740573 FIL+ LED OPAL 41W NEUT
N° de artículo: 4740573
Flujo luminoso (Luminaria): 3707 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3708 lm
Potencia de las luminarias: 48.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 48 79 95 100 100
Lámpara: 1 x PCB-L1668-LED-41-840 (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Administració P1 / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 55609 lm
Potencia total: 720.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.500 m

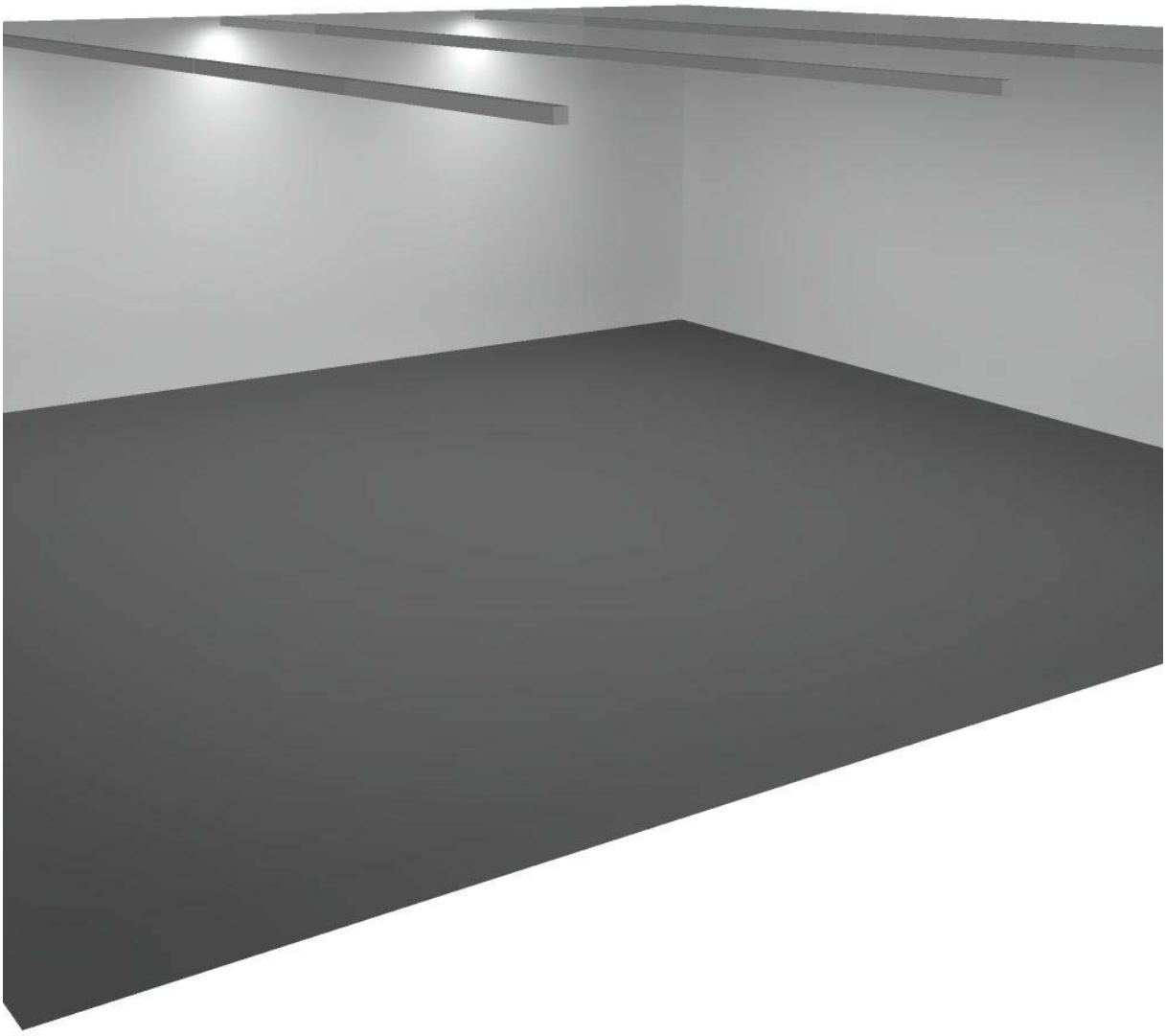
Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	418	81	499	/	/
Superficie de cálculo 1	487	79	566	/	/
Suelo	322	87	409	20	26
Techo	0.83	95	95	70	21
Pared 1	161	81	242	50	39
Pared 2	100	80	180	50	29
Pared 3	167	86	253	50	40
Pared 4	99	83	182	50	29

Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.417 (1:2)
E_{min} / E_{max}: 0.307 (1:3)

Valor de eficiencia energética: 8.07 W/m² = 1.62 W/m²/100 lx (Base: 89.21 m²)

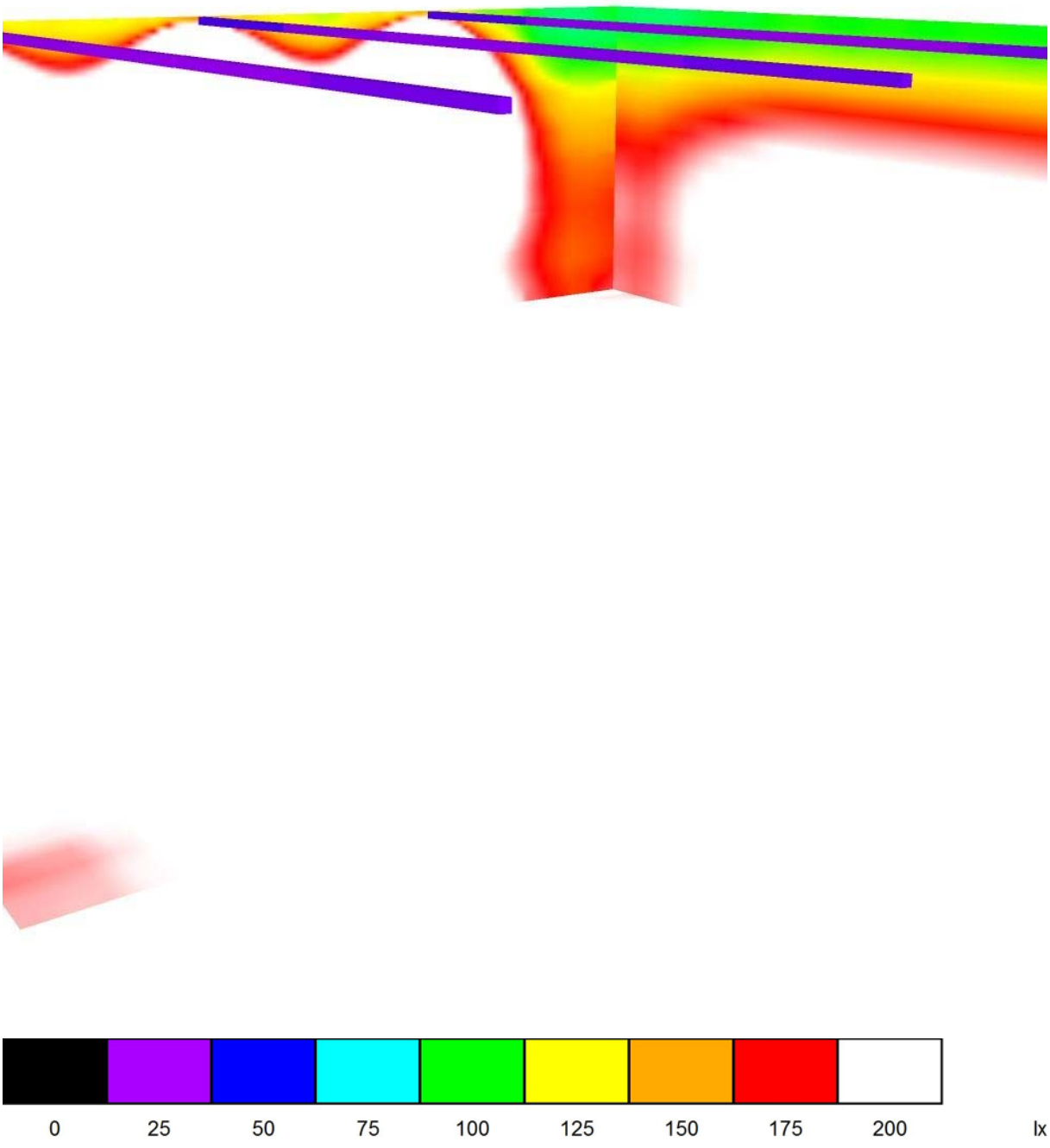
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Administració P1 / Rendering (procesado) en 3D



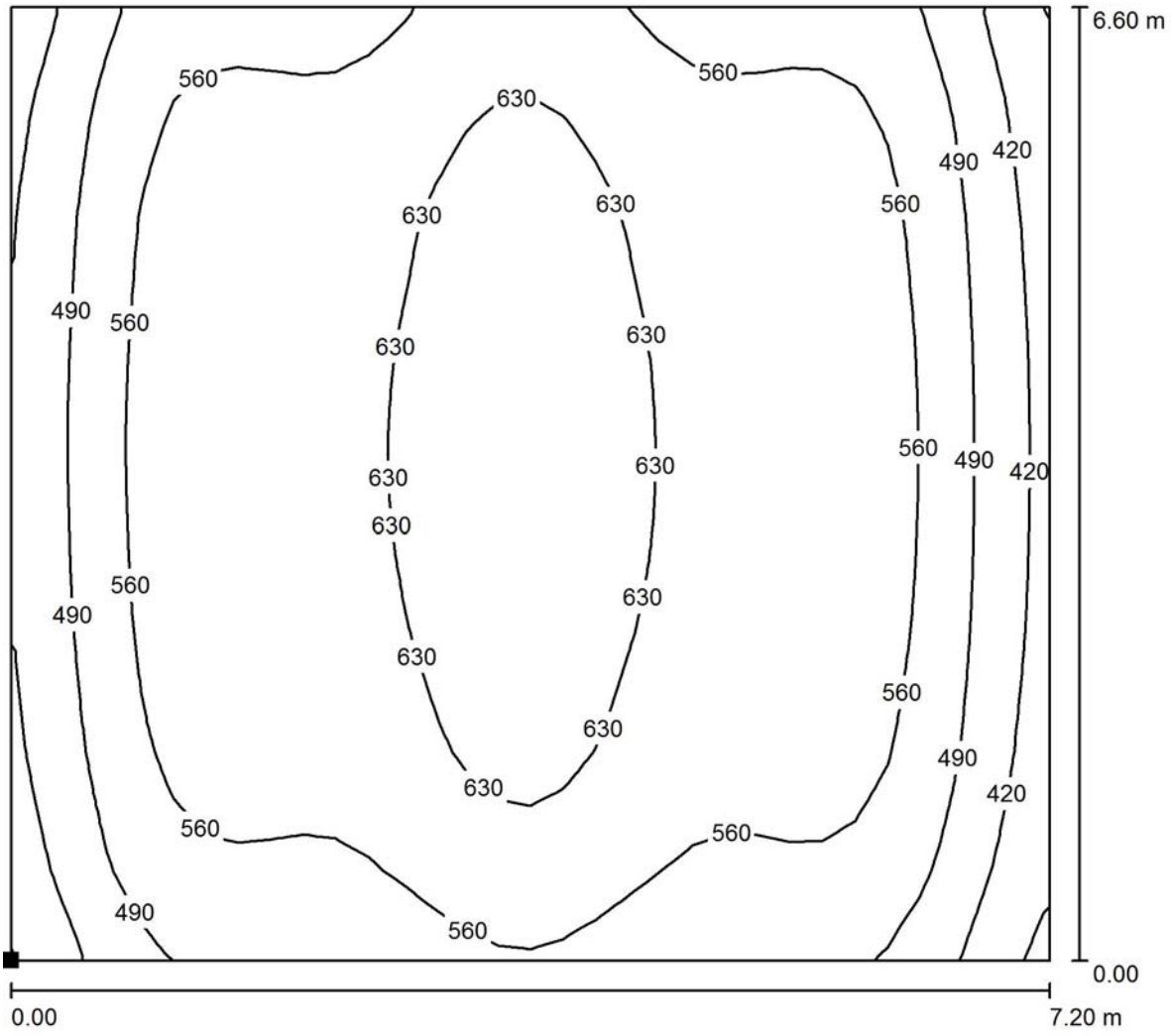
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Administració P1 / Rendering (procesado) de colores falsos



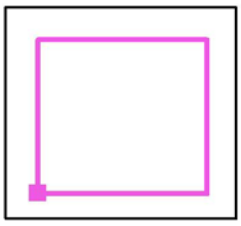
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Administració P1 / Superficie de cálculo 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 52

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(343.900 m, 491.695 m, 0.850 m)

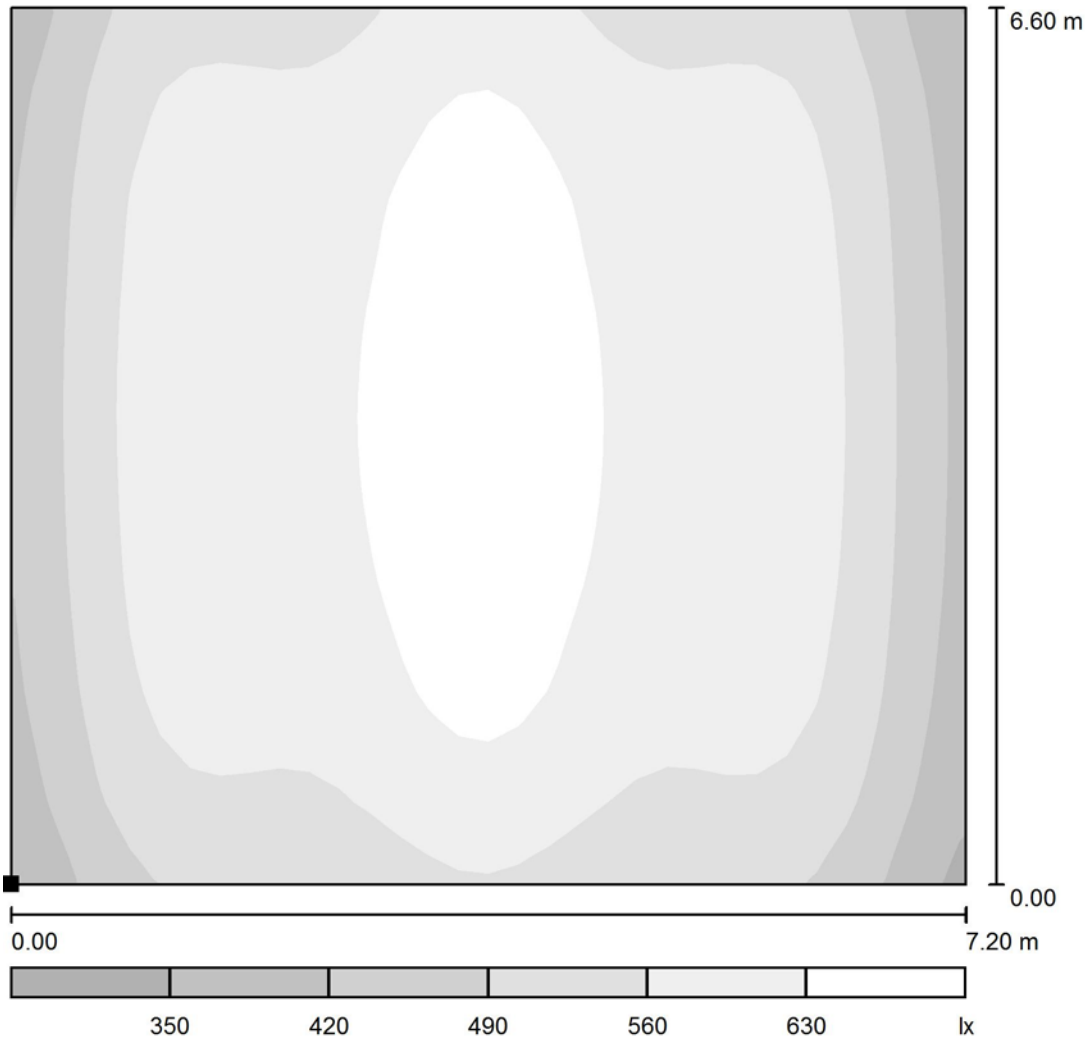


Trama: 32 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
566	337	680	0.595	0.496

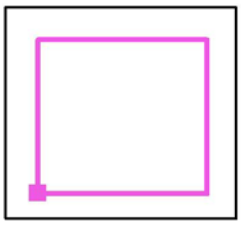
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Administració P1 / Superficie de cálculo 1 / Gama de grises (E, perpendicular)



Escala 1 : 57

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(343.900 m, 491.695 m, 0.850 m)

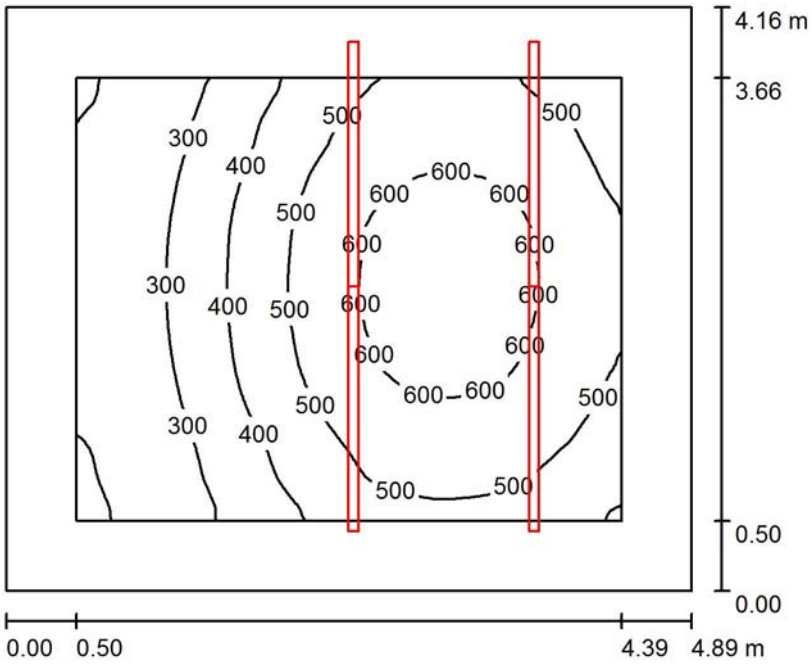


Trama: 32 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
566	337	680	0.595	0.496

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Despatx P1 / Resumen



Altura del local: 3.110 m, Altura de montaje: 3.110 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:54

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	456	184	643	0.405
Suelo	20	317	148	455	0.465
Techo	70	95	54	128	0.566
Paredes (4)	50	215	64	645	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	128 x 128 Puntos
Zona marginal:	0.500 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	4	LAMP 4740573 FIL+ LED OPAL 41W NEUT (1.000)	3707	3708	48.0
			Total: 14829	Total: 14832	192.0

Valor de eficiencia energética: 9.45 W/m² = 2.07 W/m²/100 lx (Base: 20.33 m²)

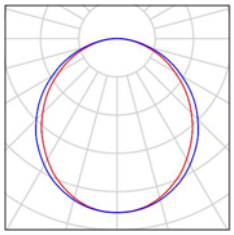
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Despatx P1 / Lista de luminarias

4 Pieza

LAMP 4740573 FIL+ LED OPAL 41W NEUT
N° de artículo: 4740573
Flujo luminoso (Luminaria): 3707 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3708 lm
Potencia de las luminarias: 48.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 48 79 95 100 100
Lámpara: 1 x PCB-L1668-LED-41-840 (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Despatx P1 / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 14829 lm
Potencia total: 192.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.500 m

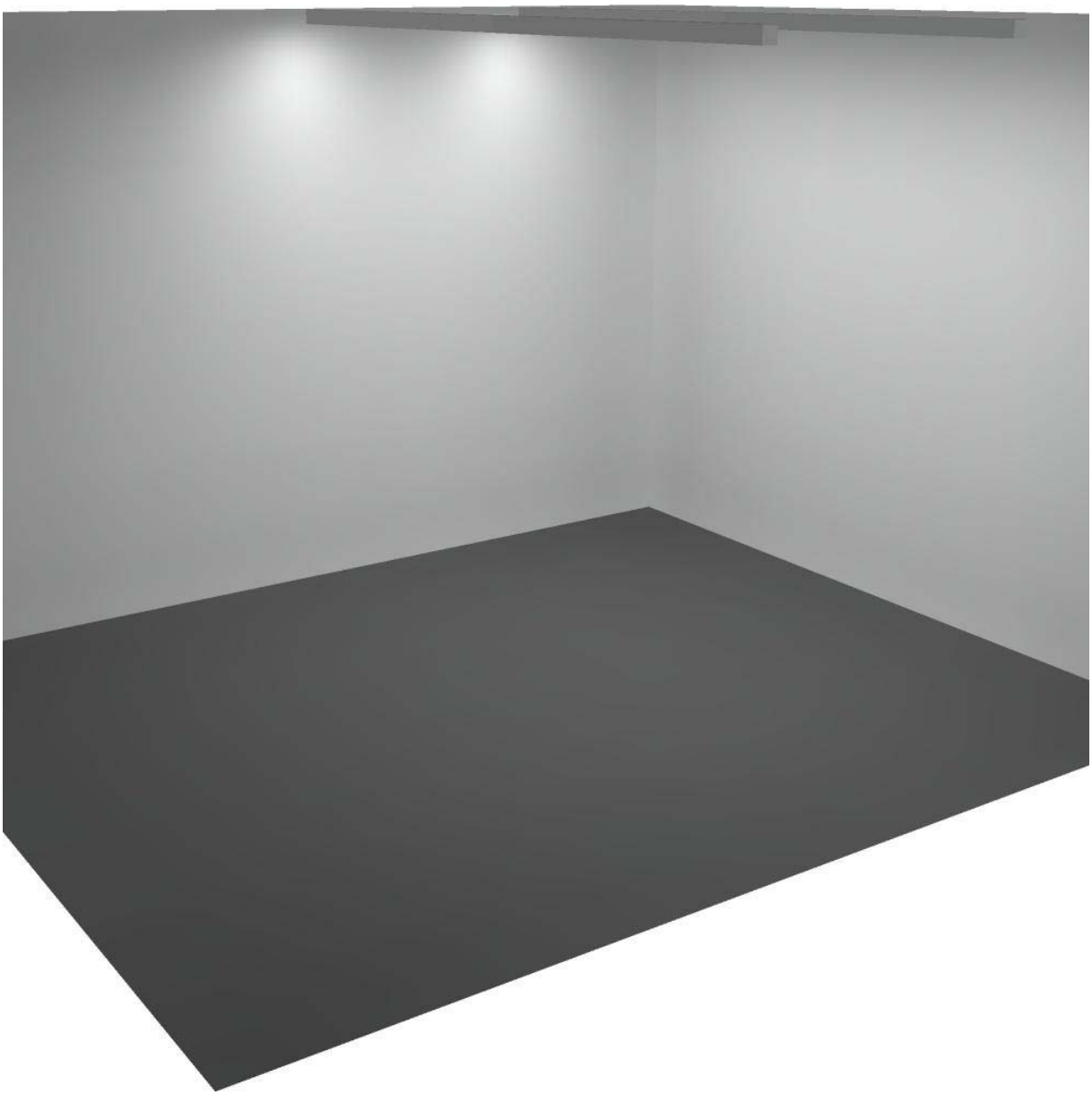
Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	360	96	456	/	/
Superficie de cálculo 1	423	94	517	/	/
Suelo	223	94	317	20	20
Techo	0.80	95	95	70	21
Pared 1	136	85	221	50	35
Pared 2	159	92	252	50	40
Pared 3	151	85	236	50	38
Pared 4	68	79	147	50	23

Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.405 (1:2)
E_{min} / E_{max}: 0.287 (1:3)

Valor de eficiencia energética: 9.45 W/m² = 2.07 W/m²/100 lx (Base: 20.33 m²)

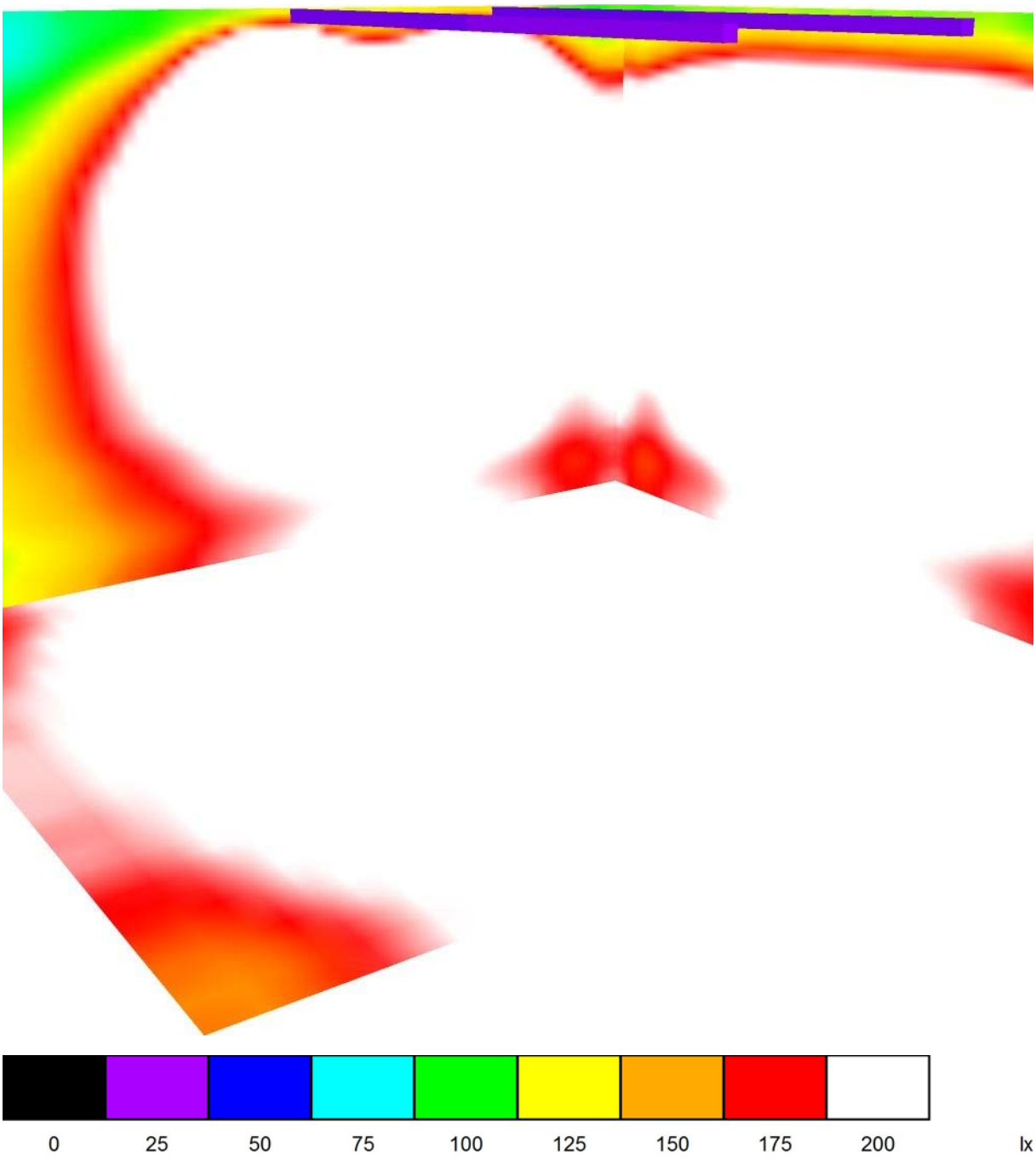
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Despatx P1 / Rendering (procesado) en 3D



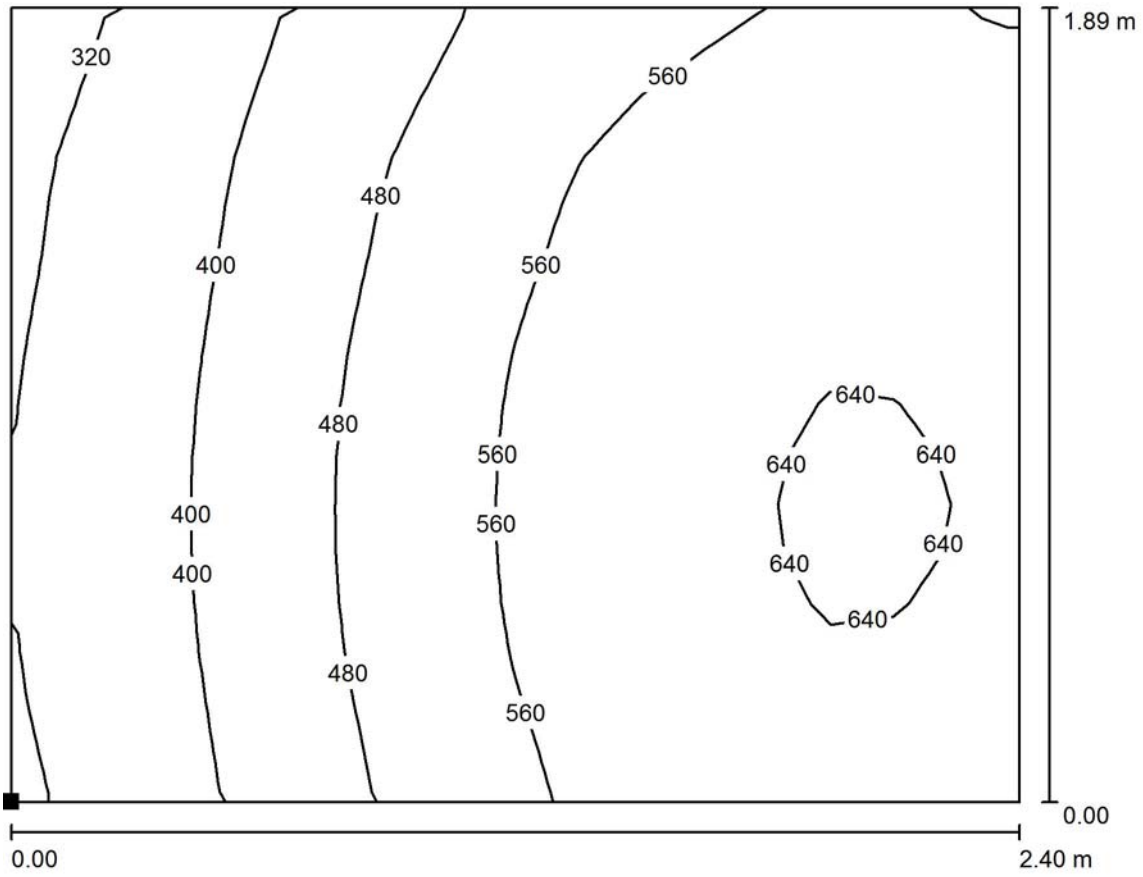
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Despatx P1 / Rendering (procesado) de colores falsos



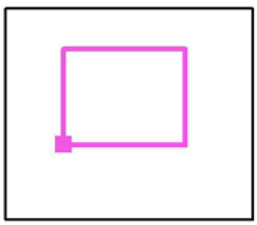
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Despatx P1 / Superficie de cálculo 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 18

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(353.514 m, 497.005 m, 0.850 m)

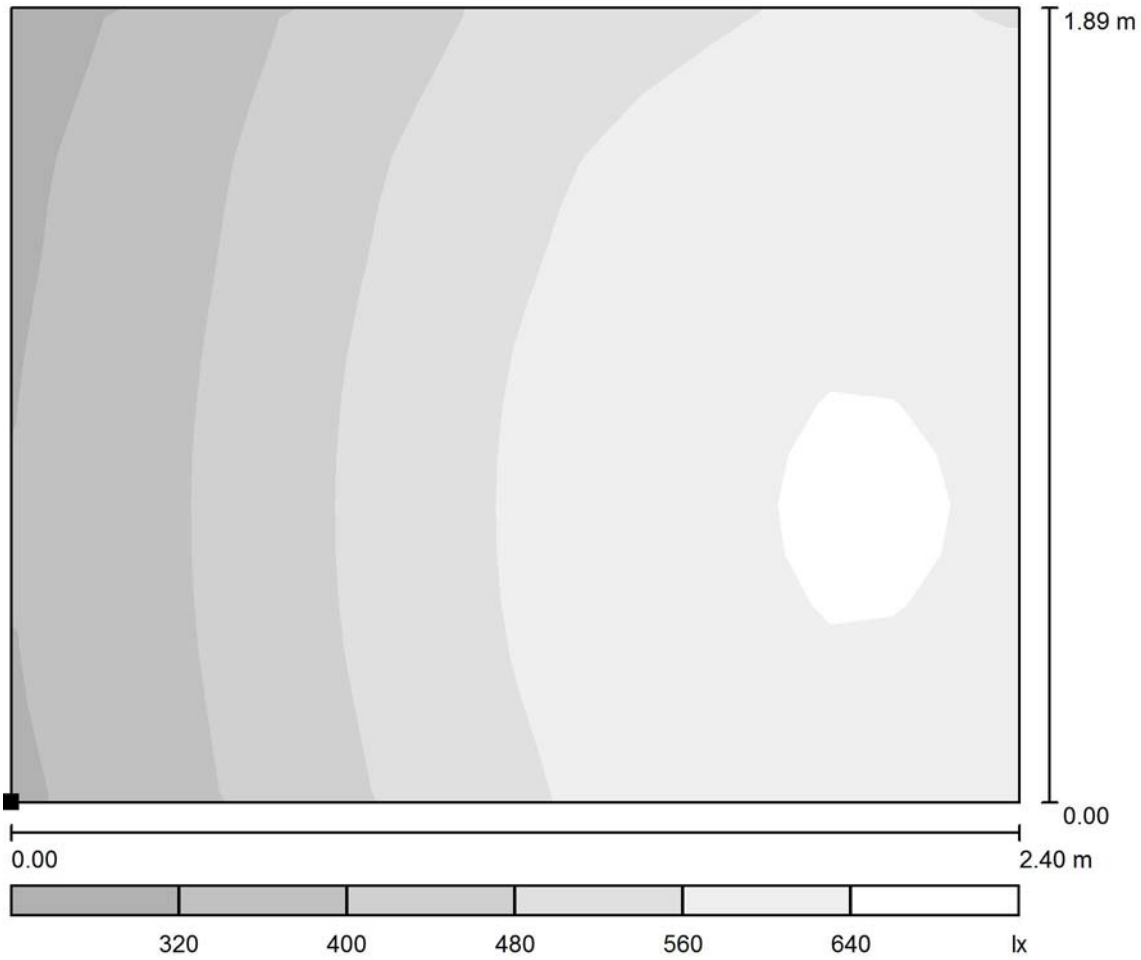


Trama: 16 x 16 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
517	294	648	0.568	0.453

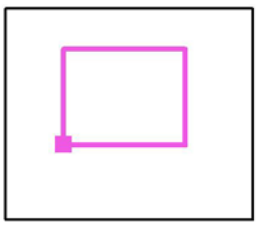
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Despatx P1 / Superficie de cálculo 1 / Gama de grises (E, perpendicular)



Escala 1 : 18

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(353.514 m, 497.005 m, 0.850 m)

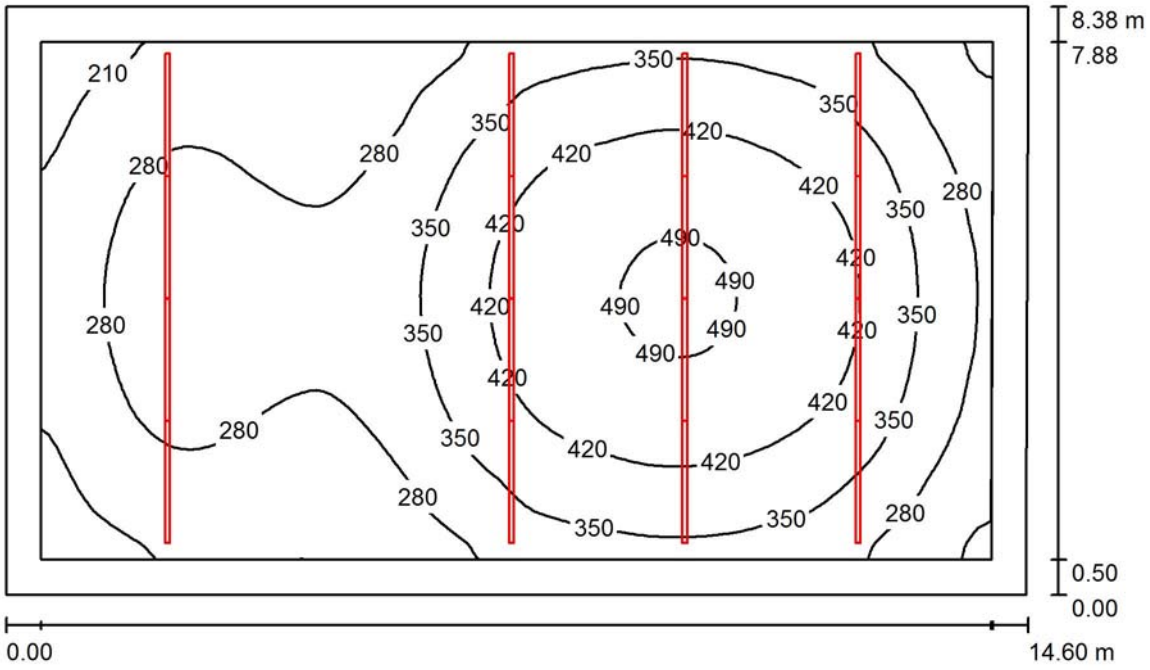


Trama: 16 x 16 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
517	294	648	0.568	0.453

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala 4 / Resumen



Altura del local: 4.400 m, Altura de montaje: 4.400 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:108

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	335	164	501	0.489
Suelo	20	285	141	431	0.495
Techo	70	71	46	95	0.651
Paredes (4)	50	167	60	307	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	128 x 128 Puntos
Zona marginal:	0.500 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	16	LAMP 4740573 FIL+ LED OPAL 41W NEUT (1.000)	3707	3708	48.0
			Total: 59316	Total: 59328	768.0

Valor de eficiencia energética: 6.28 W/m² = 1.88 W/m²/100 lx (Base: 122.25 m²)

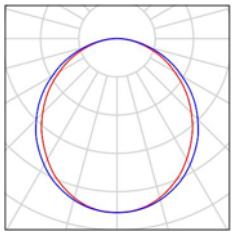
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala 4 / Lista de luminarias

16 Pieza

LAMP 4740573 FIL+ LED OPAL 41W NEUT
N° de artículo: 4740573
Flujo luminoso (Luminaria): 3707 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3708 lm
Potencia de las luminarias: 48.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 48 79 95 100 100
Lámpara: 1 x PCB-L1668-LED-41-840 (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala 4 / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 59316 lm
Potencia total: 768.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.500 m

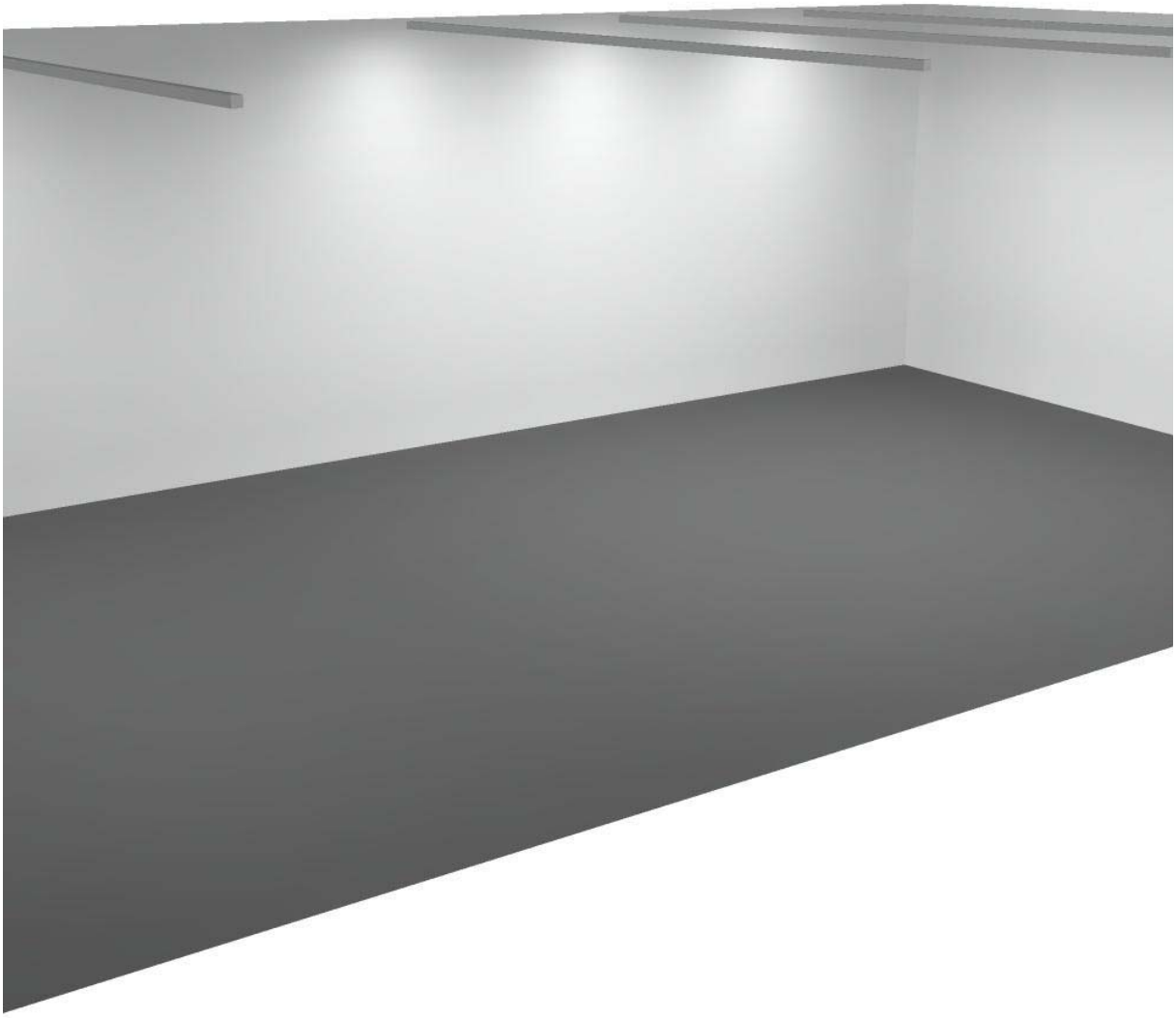
Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	269	66	335	/	/
Superficie de cálculo 1	328	69	397	/	/
Superficie de cálculo 1	207	60	266	/	/
Suelo	216	68	285	20	18
Techo	0.67	71	71	70	16
Pared 1	111	63	174	50	28
Pared 2	95	70	165	50	26
Pared 3	113	63	176	50	28
Pared 4	81	58	139	50	22

Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.489 (1:2)
E_{min} / E_{max}: 0.327 (1:3)

Valor de eficiencia energética: 6.28 W/m² = 1.88 W/m²/100 lx (Base: 122.25 m²)

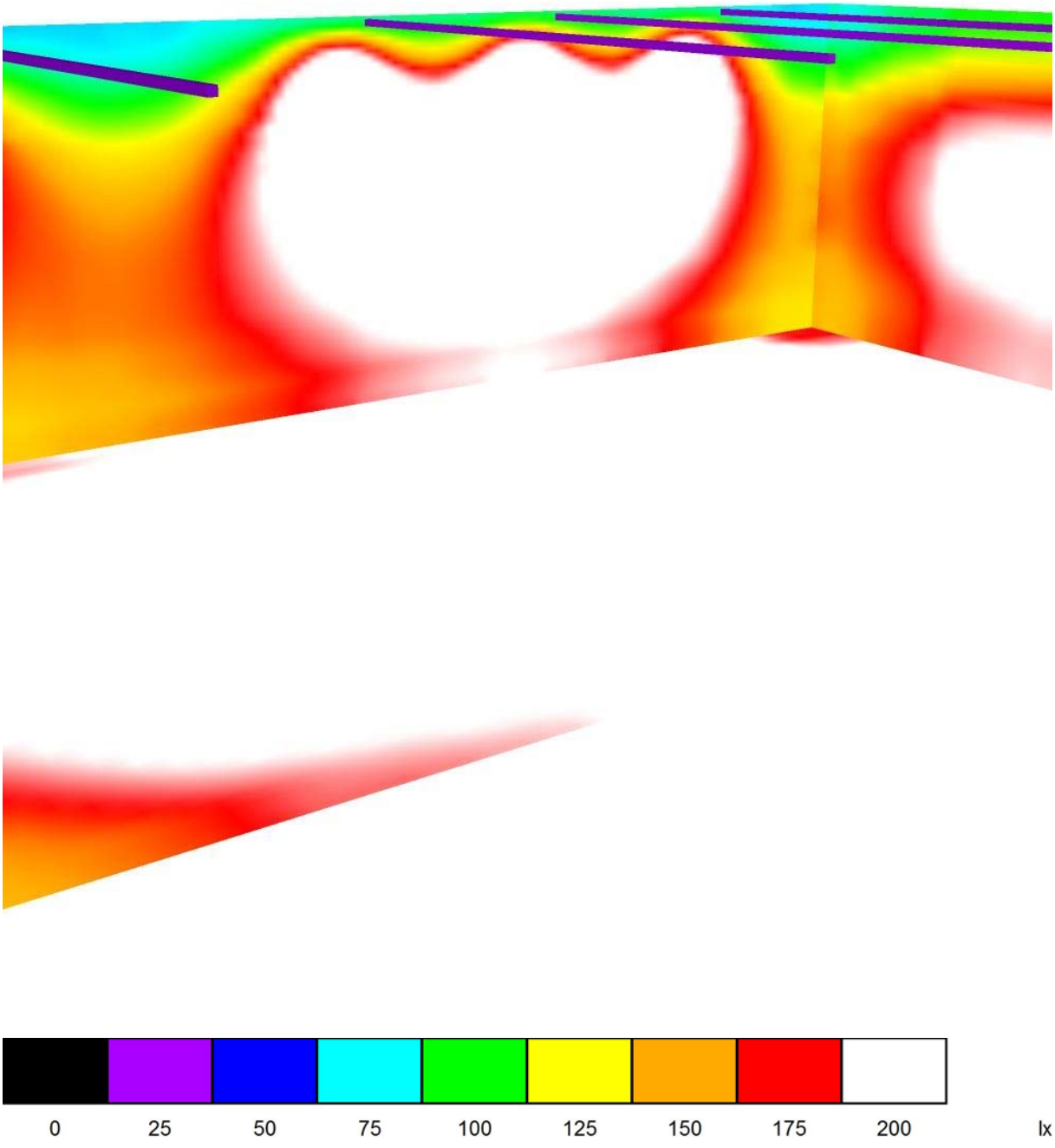
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala 4 / Rendering (procesado) en 3D



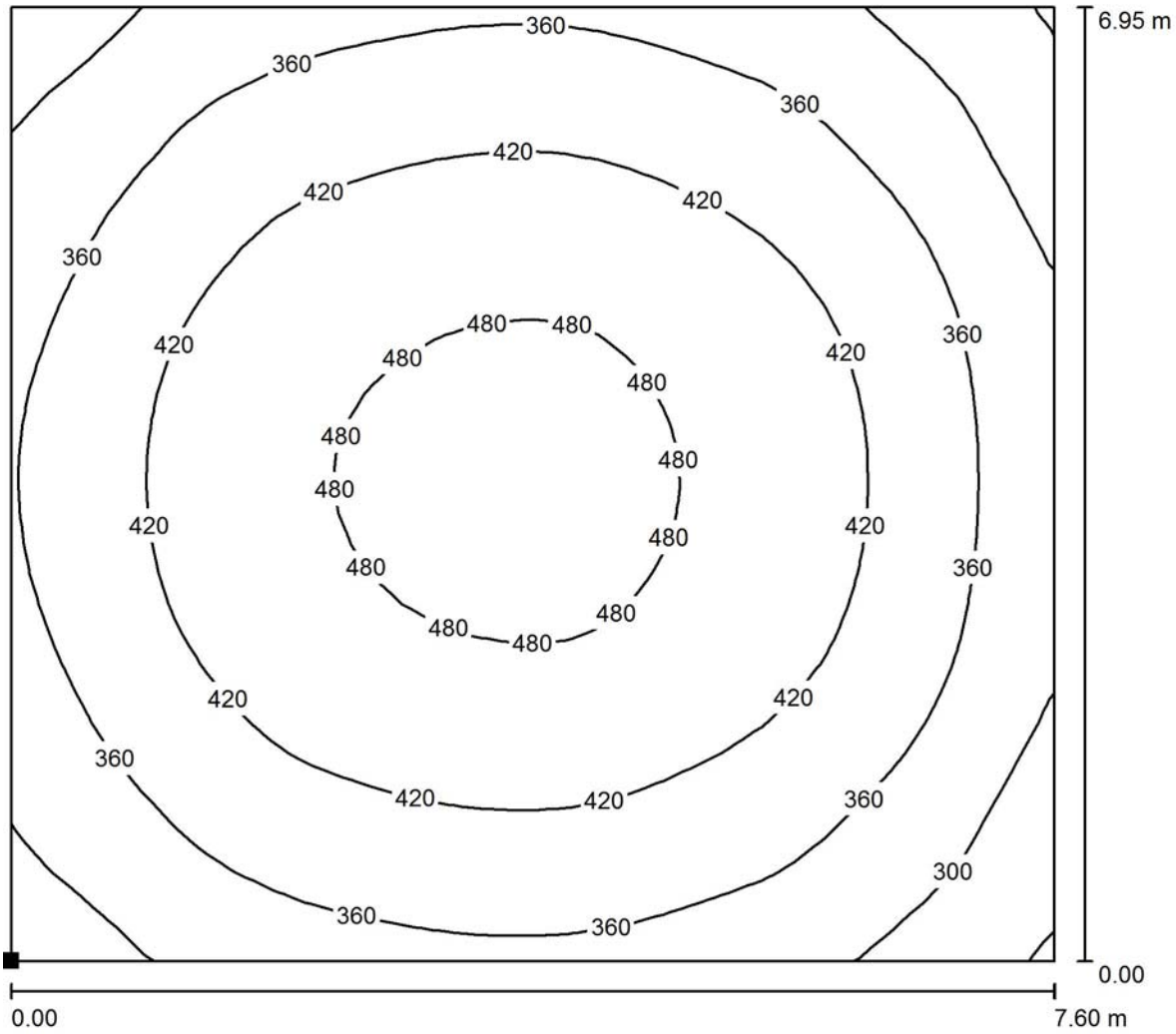
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala 4 / Rendering (procesado) de colores falsos



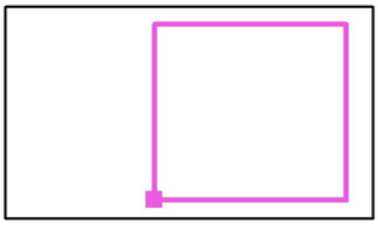
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala 4 / Superficie de cálculo 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 55

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(348.600 m, 482.953 m, 0.850 m)

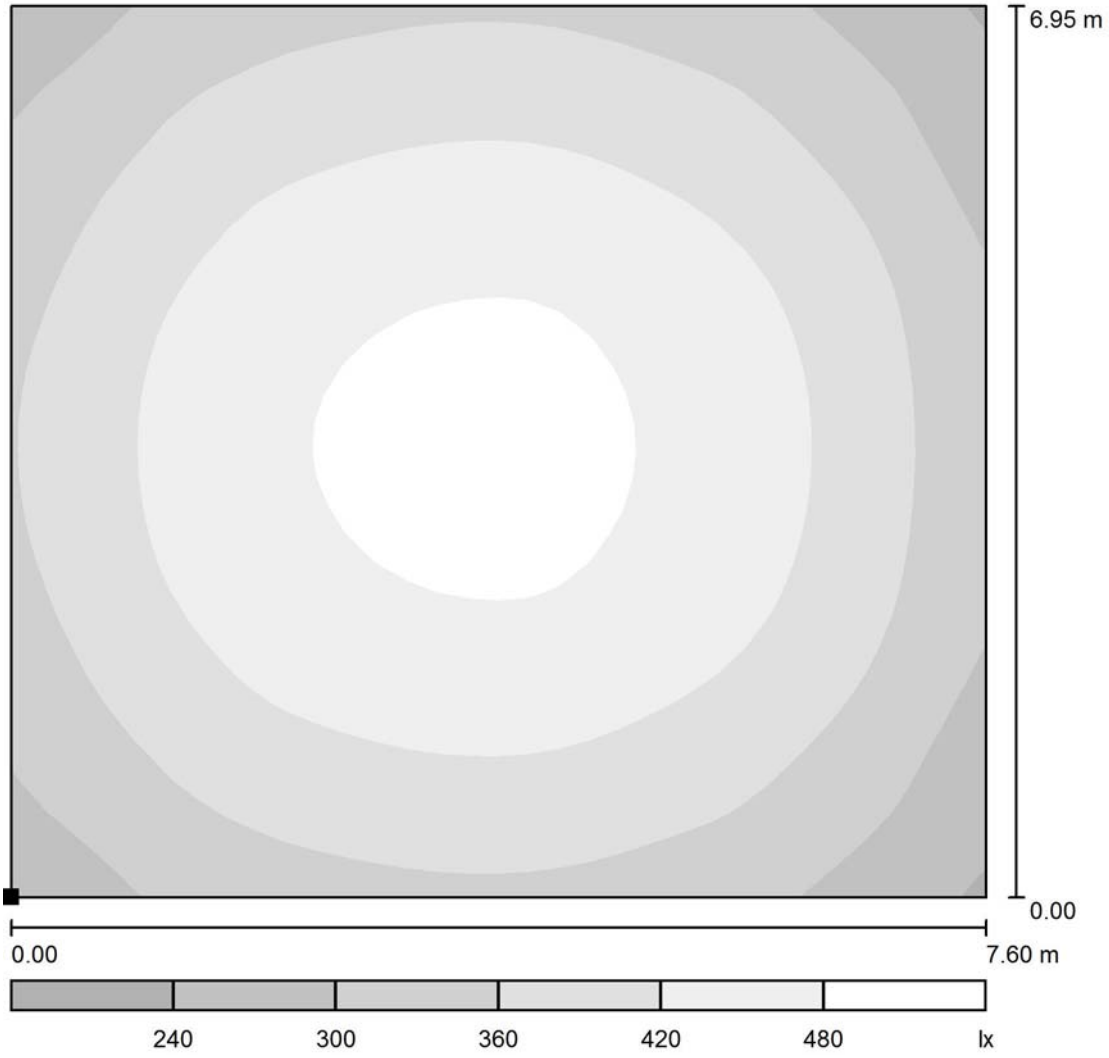


Trama: 32 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
397	237	500	0.597	0.474

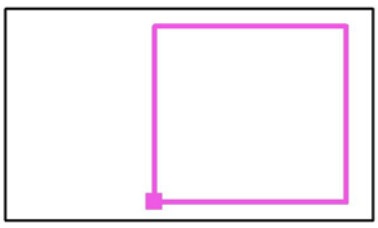
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala 4 / Superficie de cálculo 1 / Gama de grises (E, perpendicular)



Escala 1 : 59

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(348.600 m, 482.953 m, 0.850 m)

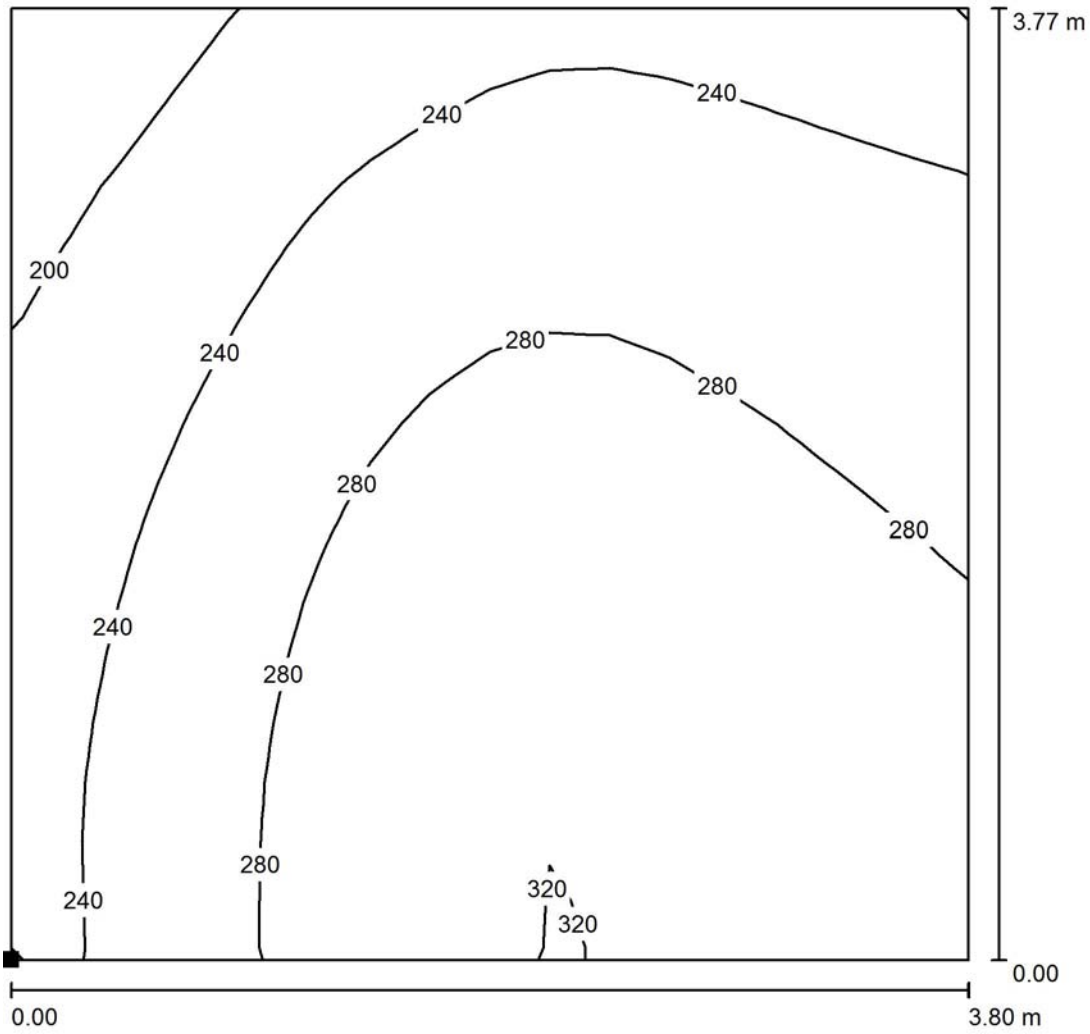


Trama: 32 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
397	237	500	0.597	0.474

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala 4 / Superficie de cálculo 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 30

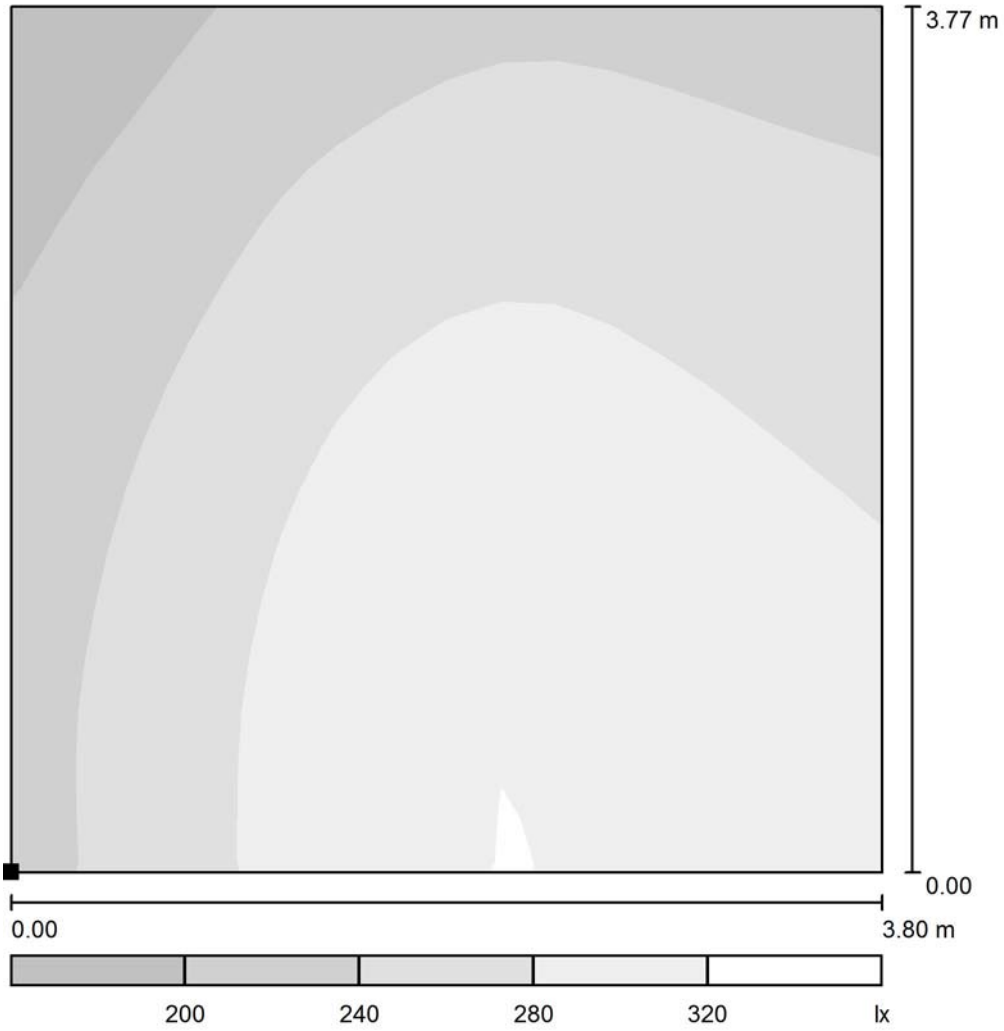
Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(343.100 m, 486.100 m, 0.850 m)

Trama: 16 x 16 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
266	172	323	0.645	0.531

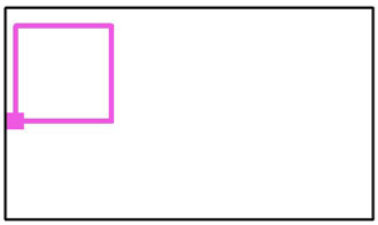
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala 4 / Superficie de cálculo 1 / Gama de grises (E, perpendicular)



Escala 1 : 33

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(343.100 m, 486.100 m, 0.850 m)

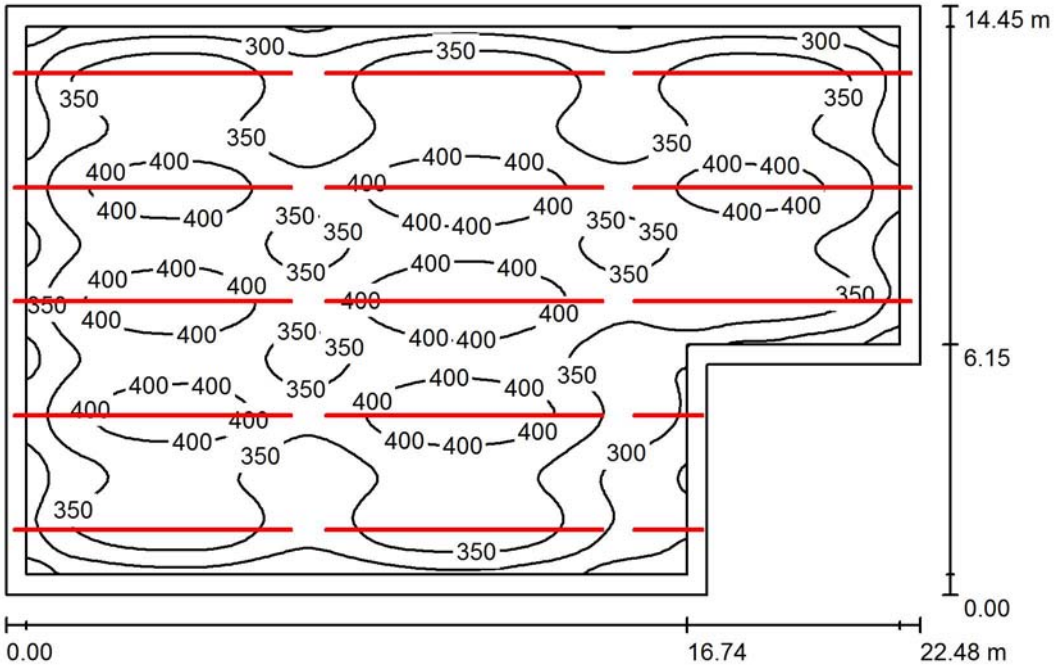


Trama: 16 x 16 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
266	172	323	0.645	0.531

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Gimnas / Resumen



Altura del local: 3.110 m, Altura de montaje: 3.110 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:186

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	359	203	439	0.567
Suelo	20	322	148	401	0.460
Techo	70	71	57	108	0.803
Paredes (6)	50	169	71	869	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	128 x 128 Puntos
Zona marginal:	0.500 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	54	LAMP 4741323 FIL LED 31W OPAL NW (1.000)	2369	2370	36.0
			Total: 127951	Total: 127980	1944.0

Valor de eficiencia energética: 6.59 W/m² = 1.84 W/m²/100 lx (Base: 295.20 m²)

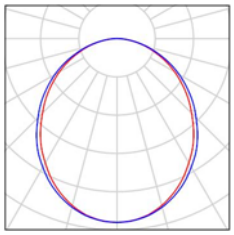
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Gimnas / Lista de luminarias

54 Pieza

LAMP 4741323 FIL LED 31W OPAL NW
N° de artículo: 4741323
Flujo luminoso (Luminaria): 2369 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 2370 lm
Potencia de las luminarias: 36.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 49 80 95 100 100
Lámpara: 1 x PCB-L1297-LED-36-840 (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Gimnas / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 127951 lm
Potencia total: 1944.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.500 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	303	56	359	/	/
Suelo	261	61	322	20	20
Techo	0.51	71	71	70	16
Pared 1	103	60	163	50	26
Pared 2	111	59	170	50	27
Pared 3	100	62	162	50	26
Pared 4	113	61	173	50	28
Pared 5	104	60	164	50	26
Pared 6	122	62	183	50	29

Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.567 (1:2)
E_{min} / E_{max}: 0.463 (1:2)

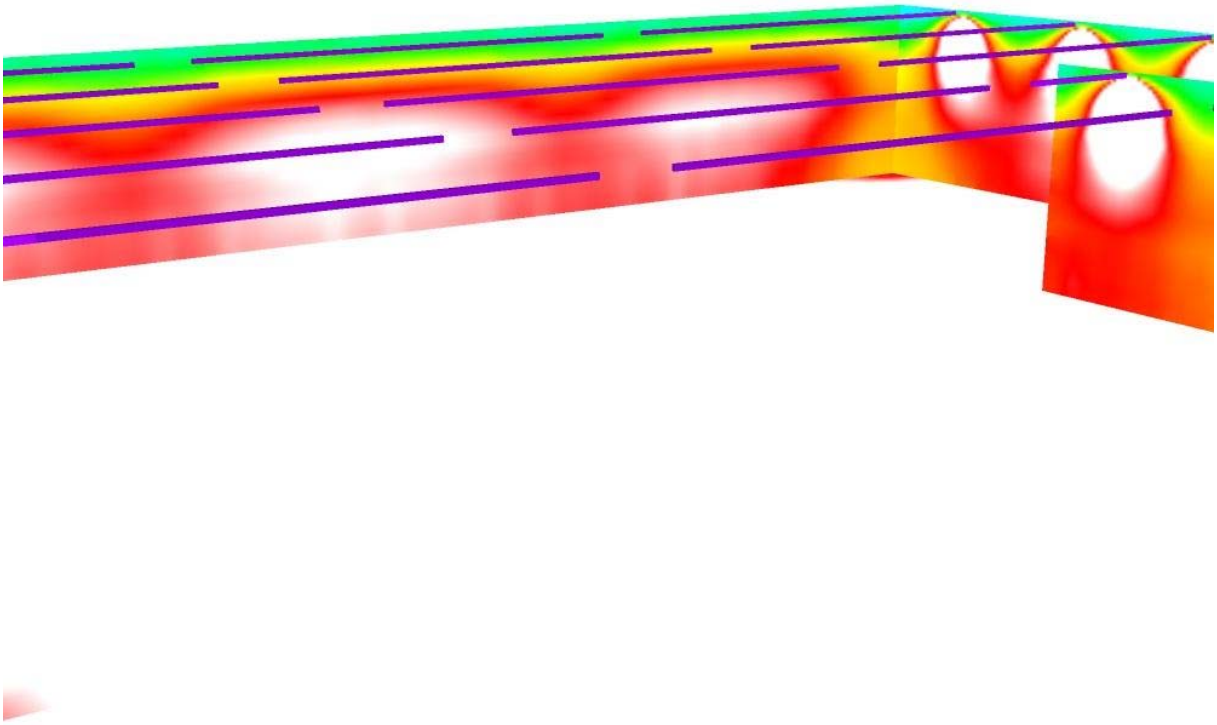
Valor de eficiencia energética: 6.59 W/m² = 1.84 W/m²/100 lx (Base: 295.20 m²)

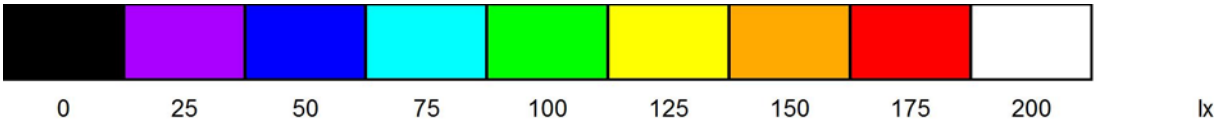
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Gimnas / Rendering (procesado) en 3D

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

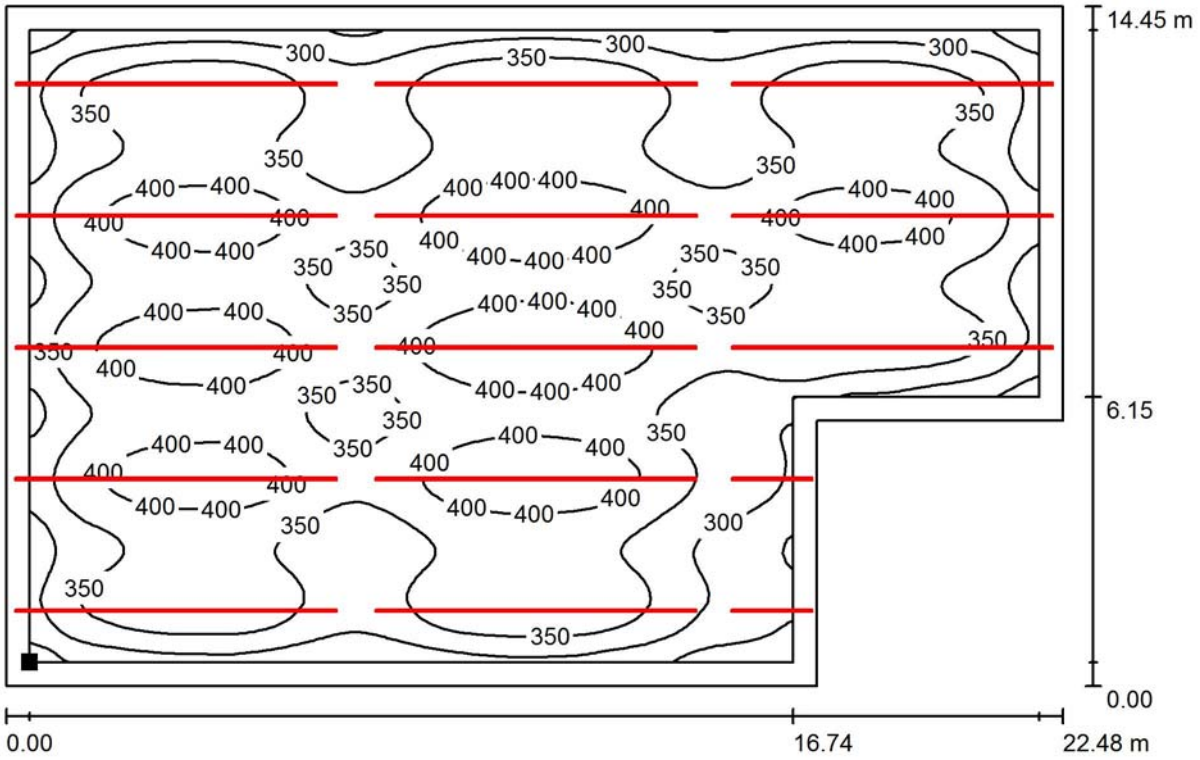
Gimnas / Rendering (procesado) de colores falsos





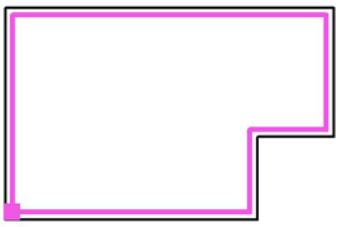
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Gimnas / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 161

Situación de la superficie en el local:
Plano útil con 0.500 m Zona marginal
Punto marcado:
(320.327 m, 478.598 m, 0.850 m)

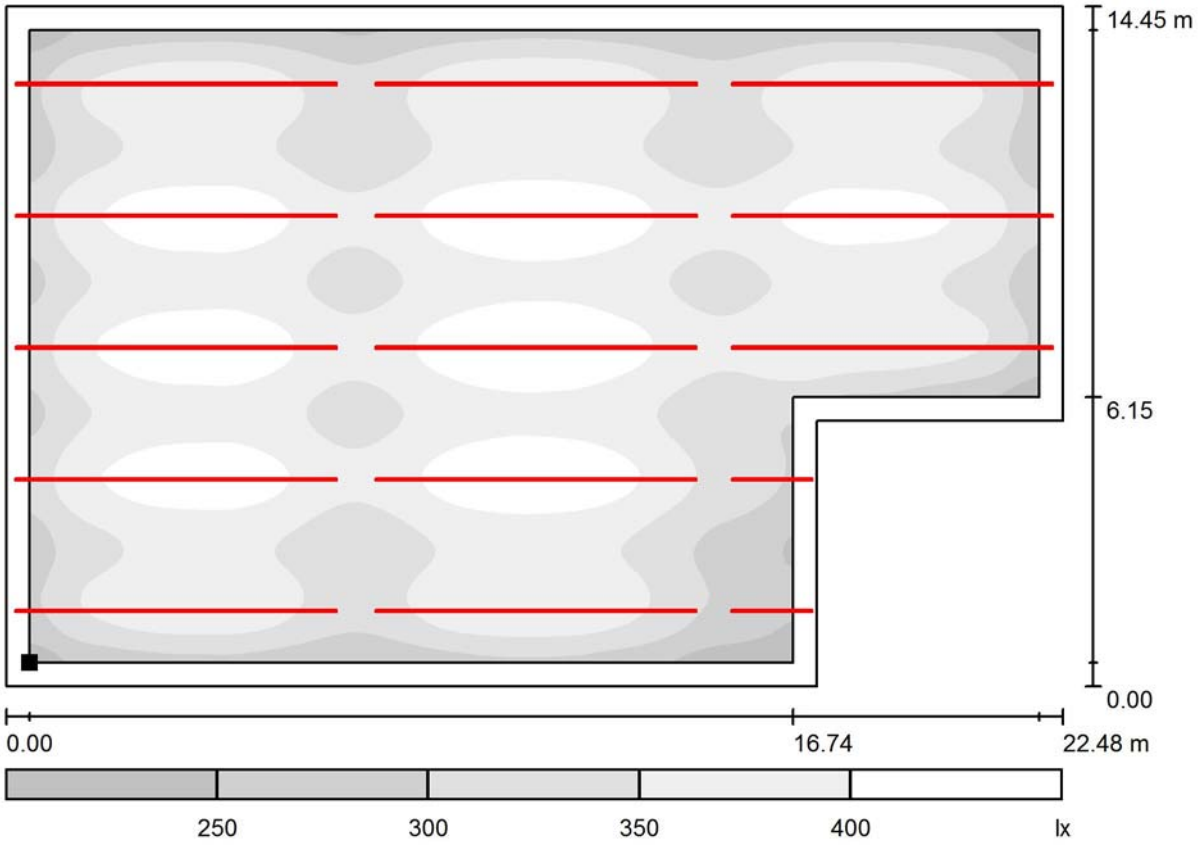


Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
359	203	439	0.567	0.463

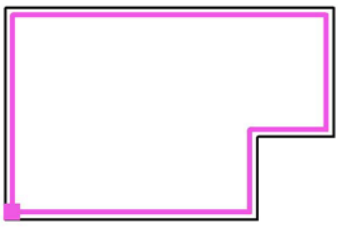
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Gimnas / Plano útil / Gama de grises (E)



Escala 1 : 161

Situación de la superficie en el local:
Plano útil con 0.500 m Zona marginal
Punto marcado:
(320.327 m, 478.598 m, 0.850 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
359	203	439	0.567	0.463

Instal·lació de Climatització i Ventilació

RESUM DE CÀRREGUES FRIGORÍFIQUES I CALORÍFIQUES

Resum per Zones

Ref. : **160054**
Projecte : REMODELACIÓ VEST. CAMP CLAR
Emplaçament : TARRAGONA

TIPUS DE SALA		GENERAL					RESUM CÀLCULS FRIGORÍFICS											RESUM CÀLCULS CALORÍFICS					
		Àrea	Q ventilació	Q climatització		Q Total simultani	Calor Sensible		Calor Total simultani	Màxima radiació		Calor Total		Simult.	Calor Total simultani	Q aigua	Rati	Rati	Calor Total	Simult.	Calor Total simultani	Q aigua	Rati	Rati
				Màxima Radiació	Màxima temperatura		Màxima Radiació	Màxima temperatura		Hora Solar	Mes	Màxima Radiació	Màxima temperatura											
		m²	m³/h	m³/h	m³/h	m³/h	Kcal/h	Kcal/h	Kcal/h			Kcal/h	Kcal/h		Kcal/h	l/h	kcal/h·m²	W/m²	Kcal/h		Kcal/h	l/h	kcal/h·m²	W/m²
PLANTA BAIXA																								
Vestidor Grup 1	1	15,0	450																					
Vestidor Grup 2	1	25,0	750																					
Vestidor Grup 3	1	20,0	600																					
Vestidor Grup 4	1	20,0	600																					
Vestidor Grup 5	1	25,0	750																					
Vestidor Grup 6	1	15,0	450																					
Vestidor Abonats 1	1	62,0	1.860																					
Vestidor Abonats 2	1	103,0	3.090																					
Vestidor Abonats 3	1	27,0	945																					
Vestidor Abonats 4	1	29,0	1.015																					
Vestidor Àrbitres 1	1	6,0	180																					
Vestidor Àrbitres 2	1	6,0	180																					
Vestidor Minusvàlids 1	1	5,0	150																					
Vestidor Minusvàlids 2	1	5,0	150																					
Infermeria	1	6,0	90																					
Sala 3	1	186,0	3.255	4.494	4.494	**4.494**	15.987	15.987	**15.987**	15 hs	del 24 Agost i 20 Abril	29.024	29.024	100%	**29.024**	5.805	156	181	18.025	100%	18.025	1.802	97	113
Sala 1	1	104,0	1.560	3.475	3.102	**3.475**	10.129	10.507	**10.507**	12 hs	del 21 Novembre i 21 Gener	15.693	17.131	100%	**17.131**	3.426	165	192	11.729	100%	11.729	1.173	113	131
Accès i Control	1	160,0	720	4.219	3.966	**4.219**	12.522	12.453	**12.522**	12 hs	del 21 Novembre i 21 Gener	15.774	16.520	100%	**16.520**	3.304	103	120	11.822	100%	11.822	1.182	74	86
TOTAL BAIXA	**18**	**819,0**	**16.795**	**12.188**	**11.563**	**12.188**	**38.638**	**38.947**	**39.016**			**60.491**	**62.674**	**100%**	**62.674**	**12.535**	**77**	**89**	**41.575**	**100%**	**41.575**	**4.158**	**51**	**59**
PLANTA 1																								
Despatx 1	1	21,8	90	1.135	813	**1.135**	3.389	2.509	**3.389**	12 hs	del 21 Novembre i 21 Gener	3.701	2.892	100%	**3.701**	740	170	198	2.261	100%	2.261	226	104	121
Despatx 2	1	21,8	90	1.135	813	**1.135**	3.389	2.509	**3.389**	12 hs	del 21 Novembre i 21 Gener	3.701	2.892	100%	**3.701**	740	170	198	2.261	100%	2.261	226	104	121
Administració	1	88,0	405	2.057	2.057	**2.057**	6.483	6.483	**6.483**	15 hs	del 24 Agost i 20 Abril	8.184	8.184	100%	**8.184**	1.637	93	108	5.815	100%	5.815	582	66	77
Sala 4	1	120,0	2.400	4.776	4.061	**4.776**	13.873	14.030	**14.030**	12 hs	del 21 Novembre i 21 Gener	21.478	23.265	100%	**23.265**	4.653	194	225	18.279	100%	18.279	1.828	152	177
Gimnàs	1	335,0	5.025	10.520	10.273	**10.520**	34.340	34.685	**34.685**	16 hs	del 22 Juliol i 21 Maig	54.260	55.947	100%	**55.947**	11.189	167	194	32.860	100%	32.860	3.286	98	114
Bar	1	206,0	1.845	7.381	7.381	**7.381**	23.564	23.564	**23.564**	15 hs	del 24 Agost i 20 Abril	31.520	31.520	100%	**31.520**	6.304	153	178	16.699	100%	16.699	1.670	81	94
TOTAL PLANTA 1	**6**	**792,5**	**9.855**	**27.004**	**25.399**	**27.004**	**85.038**	**83.782**	**85.541**			**122.844**	**124.701**	**100%**	**126.319**	**25.264**	**159**	**185**	**78.174**	**100%**	**78.174**	**7.817**	**99**	**115**
TOTAL	**24**	**1.611,5**	**26.650**	**39.192**	**36.962**	**39.192**	**123.676**	**122.729**	**124.557**			**183.336**	**187.375**	**100%**	**188.994**	**37.799**	**117**	**136**	**119.749**	**100%**	**119.749**	**15.183**	**74**	**86**
															219,8 kW						**139,2 kW**			

Cabal ventilació vestidors: **11.260**

ACS:		**0,0 kW**	ACS:		**218,0 kW**
Deshumectadora+Pavelló:		**0,0 kW**	Deshumectadora+Pavelló:		**302,3 kW**
Vas piscina + Vestidors pavelló		**0,0 kW**	Vas piscina + Vestidors pavelló:		**50,0 kW** (previsió)
Aire primari:		**26,9 kW**	Aire primari:		**28,4 kW**
Coef. Simultaneidad	85%	**209,7 kW**		70%	**516,6 kW**
Inercia	5%	**220,1 kW**		10%	**568,3 kW**
Pérdidas	5%	**231,2 kW**		5%	**596,7 kW**

CÀLCUL EXIGÈNCIES FRIGORÍFIQUES

Calculat per la Màxima Temperatura Exterior

REF: **160054**

PROJECTE: **REMODELACIÓ VEST. CAMP CLAR**

EMPLAÇAMENT: **VESTIDOR GRUP 1**

ESTIMAT A LES: Càlculs per les 15 hores mes de Juliol-Agost

Orientació	Concepte	Àrea o Superficie		Guany Solar o Diferència Temp		Factor	kcal/h
GUANY SOLAR - VIDRE							
N	Vidre		x	35 kcal/hxm²		0,35	0 kcal/h
E	Vidre		x	35 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
S	Vidre		x	138 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
O	Vidre		x	393 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
H	Lluernari		x	406 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ PARET I SOSTRE							
N	Paret		x	5,6 ºC	x	0,71	0 kcal/h
E	Paret		x	6,5 ºC	x	0,71	0 kcal/h
S	Paret		x	21,4 ºC	x	0,71	0 kcal/h
O	Paret		x	9,4 ºC	x	0,71	0 kcal/h
H	Sostre-sol		x	9,5 ºC	x	0,39	0 kcal/h
H	Sostre-ombra		x	9,5 ºC	x	0,39	0 kcal/h
GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS I SOSTRE							
Vidre ext.		0,0 m²	x	5,7 ºC	x	2,8	0 kcal/h
Porta int.- local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	5,0	0 kcal/h
Porta int.- local no calefactat		3,4 m²	x	5,0 ºC	x	5,0	84 kcal/h
Paret int. - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Paret int. - local no calefactat		52,4 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	367 kcal/h
Forjat sostre - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat sostre - local no calefac.		15,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	105 kcal/h
Forjat terra - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat terra - local no calefac.		0,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Terra		15,0 m²	x	2,0 ºC	x	0,4	13 kcal/h
Coberta amb aillament / Coberta		0,0 m²	x	5,7 ºC	x	0,4	0 kcal/h
CALOR INTERN							
Persones		3 Pers.	x	71 kcal/persn.			213 kcal/h
Força		0,2 kW	x	860 kcal/(kW.h)			194 kcal/h
Enllumenat		0,3 kW	x	860 kcal/(kW.h)			258 kcal/h
Guanys addicionals		0,2 kW	x	860 kcal/(kW.h)			129 kcal/h
					Sub total		1.363 kcal/h
CALOR SENSIBLE HABITACIÓ							
Aire Exterior		450 m³/h	x	-2,0 ºC x 0'1 BF	x	0,30	-27 kcal/h
Infiltracions		7 m³/h		5,7 ºC	x	0,30	12 kcal/h
				Calor Sensible Efectivo de la Habitación			**1.348 kcal/h**
CALOR LATENT							
Infiltracions		7 m³/h	x	7,1 gr/kg	x	0,72	34 kcal/h
Persones		3 Pers.	x	68 kcal/persn.			204 kcal/h
Altres aplicacions		0 Pers.	x				0 kcal/h
					Sub Total		238 kcal/h
CALOR LATENT HABITACIÓ							
Aire Exterior		450 m³/h	x	6,5 gr/kg x 0'1BF	x	0,72	211 kcal/h
				Calor Latent Efectiu de l'Habitació			450 kcal/h
				Calor Total Efectiu de l'Habitació			1.797 kcal/h
CALOR DE L'AIRE EXTERIOR							
Sensible		450 m³/h	x	-2,0 ºCx(1-0'1BF)	x	0,30	-243 kcal/h
Latent		450 m³/h	x	6,5 gr/kgx(1-0'1BF)	x	0,72	1.901 kcal/h
					Sub Total		1.658 kcal/h

Calor Sensible Total	**1.105 kcal/h**
Calor Total Generat	**3.455 kcal/h**
Rati	**230 kcal/hxm²**

AIRE EXTERIOR

Renovacions	3 Pers.	x		=	0 m³/h
Renovacions	45 m²	x	10,00 m³/h		450 m³/h
Infiltracions	45,0 m³	x	0,15 m³/h	=	7 m³/h
			Segons UNE 100-011-91		
Sup. Local	15,0 m²			Total	450 m³/h

1 p/5 m2

COEFICIENTS DE TRANSMISSIÓ

	k kcal/(hm²ºC)
Vidre exterior	2,8
Vidre interior	5,0
Mur exterior	0,7
Paret exterior	0,7
Paret interior	1,4
Coberta amb aillament	0,4
Coberta / Sostre	0,4
Terra	0,4
Forjat Terra	1,4
Forjat Sostre	1,4

FCSEL = CSEL / (CSEL+CLEL)

FCSEL = 1.348 kcal/h / 1.797 kcal/h = 0,750

FCST = CST / (CST+CLT)

FCST = 1.105 kcal/h / 3.455 kcal/h = 0,320

Considerarem que la temperatura d'impulsió de l'aire serà tsa = **14,0 ºC**

Csa = CSEL / (0'3 x (trm-tsa))

Csa = 1.348 kcal/h / (0'3 x 10,0) = 449 m³/h

tedb = (Cra.trm + Coa.toa) / Csa

tedb = 29,7 ºC

APORTACIÓ SOLAR A TRAVES DE VIDRE Per latitud 40 º i 15 Hores

Nord	35 kcal/hxm²
Nordest	35 kcal/hxm²
Est	35 kcal/hxm²
Sudest	35 kcal/hxm²
Sud	138 kcal/hxm²
Sudoest	396 kcal/hxm²
Oest	393 kcal/hxm²
Nordoest	124 kcal/hxm²
Horitzontal	406 kcal/hxm²

DIFERÈNCIA EQUIVALENT DE Tª

Calculada per 200 Kg/m² i diferència de Tª equivalent de	
Nord	5,6 ºC
Nordest	5,9 ºC
Est	6,5 ºC
Sudest	11,5 ºC
Sud	21,4 ºC
Sudoest	13,8 ºC
Oest	9,4 ºC
Nordoest	5,8 ºC
Horitzontal	9,5 ºC

CÀLCUL EXIGÈNCIES FRIGORÍFIQUES

Calculat per la Màxima Radiació Solar

Orientació	Concepte	Àrea o Superfície		Guany Solar o Diferència Temp		Factor	kcal/h
GUANY SOLAR - VIDRE							
N	Vidre	0,0 m²	x	35 kcal/hxm²		0,35	0 kcal/h
E	Vidre	0,0 m²	x	35 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
S	Vidre	0,0 m²	x	138 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
O	Vidre	0,0 m²	x	393 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
H	Lluernari	0,0 m²	x	406 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ PARET I SOSTRE							
N	Paret	0,0 m²	x	5,6 ºC	x	0,71	0 kcal/h
E	Paret	0,0 m²	x	6,5 ºC	x	0,71	0 kcal/h
S	Paret	0,0 m²	x	21,4 ºC	x	0,71	0 kcal/h
O	Paret	0,0 m²	x	9,4 ºC	x	0,71	0 kcal/h
H	Sostre-sol	0,0 m²	x	9,5 ºC	x	0,39	0 kcal/h
H	Sostre-ombra	0,0 m²	x	9,5 ºC	x	0,39	0 kcal/h
GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS I SOSTRE							
Vidre ext.		0,0 m²	x	5,7 ºC	x	2,8	0 kcal/h
Porta int.- local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	5,0	0 kcal/h
Porta int.- local no calefactat		3,4 m²	x	5,0 ºC	x	5,0	84 kcal/h
Paret int. - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Paret int. - local no calefactat		52,4 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	367 kcal/h
Forjat sostre - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat sostre - local no calefac.		15,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	105 kcal/h
Forjat terra - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat terra - local no calefac.		0,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Terra		15,0 m²	x	2,0 ºC	x	0,4	13 kcal/h
Coberta amb aillament / Coberta		0,0 m²	x	5,7 ºC	x	0,4	0 kcal/h
CALOR INTERN							
Persones		3 Pers.	x	71 kcal/persn.			213 kcal/h
Força		0,2 kW	x	860 kcal/(kW.h)			194 kcal/h
Enllumenat		0,3 kW	x	860 kcal/(kW.h)			258 kcal/h
Guanys addicionals		0,2 kW	x	860 kcal/(kW.h)			129 kcal/h
					Sub total		1.363 kcal/h
CALOR SENSIBLE HABITACIÓ							
Aire Exterior		450 m³/h	x	-2,0 ºC x 0'1 BF	x	0,30	-27 kcal/h
Infiltracions		7 m³/h		5,7 ºC	x	0,30	12 kcal/h
				Calor Sensible Efectivo de la Habitación			**1.348 kcal/h**
CALOR LATENT							
Infiltracions		7 m³/h	x	7,1 gr/kg	x	0,72	34 kcal/h
Persones		3 Pers.	x	68 kcal/persn.			204 kcal/h
Altres aplicacions		0	x	0			0 kcal/h
					Sub Total		238 kcal/h
CALOR LATENT HABITACIÓ							
Aire Exterior		450 m³/h	x	6,5 gr/kg x 0'1BF	x	0,72	211 kcal/h
				Calor Latent Efectiu de l'Habitació			450 kcal/h
				Calor Total Efectiu de l'Habitació			1.797 kcal/h
CALOR DE L'AIRE EXTERIOR							
Sensible		450 m³/h	x	-2,0 ºCx(1-0'1BF)	x	0,30	-243 kcal/h
Latent		450 m³/h	x	6,5 gr/kgx(1-0'1BF)	x	0,72	1.901 kcal/h
					Sub Total		1.658 kcal/h

Calor Sensible Total	**1.105 kcal/h**
Calor Total Generat	**3.455 kcal/h**
Rati	**230 kcal/hxm²**

REF: **160054**

PROJECTE: **REMODELACIÓ VEST. CAMP CLAR**

EMPLAÇAMENT: **VESTIDOR GRUP 1**

ESTIMAT A LES: 15 hs del 24 Agost i 20 Abril

Condicions	BS	BH	%HR	TR	gr/kg
Exteriors	29,7 ºC		62,3		16,4
Interiors	24,0 ºC		50,0		9,3
Aire primari	22,0 ºC		95,0		15,8
Diferència	-2,0 ºC	-	-	-	6,5

AIRE EXTERIOR

Renovacions	3 Pers.	x	0 m³/h.pers	=	0 m³/h
Renovacions	45 m²	x	10,0 m³/h.m²		450 m³/h
Infiltracions	45 m²	x	0,15 m³/h (Segons UNE 100-011-91)	=	7 m³/h
Sup. Local	15,0 m²			Total	450 m³/h

COEFICIENTS DE TRANSMISSIÓ

	k kcal/(hm²ºC)
Vidre exterior	2,8
Vidre interior	5,0
Mur exterior	0,7
Paret exterior	0,7
Paret interior	1,4
Coberta amb aillament	0,4
Coberta / Sostre	0,4
Terra	0,4
Forjat Terra	1,4
Forjat Sostre	1,4

FCSEL = CSEL / (CSEL+CLEL)

FCSEL = 1.348 kcal/h / 1.797 kcal/h = 0,750

FCST = CST / (CST+CLT)

FCST = 1.105 kcal/h / 3.455 kcal/h = 0,320

Considerarem que la temperatura d'impulsió de l'aire serà tsa = **14,0 ºC**

Csa = CSEL / (0'3 x (trm-tsa))

Csa = 1.348 kcal/h / (0'3 x 10,0) = 449 m³/h

tedb = (Cra.trm + Coa.toa) / Csa

tedb = 29,7 ºC

APORTACIÓ SOLAR A TRAVES DE VIDRE Per latitud 40 º i 15 Hores

Nord	35 kcal/hxm²
Nordest	35 kcal/hxm²
Est	35 kcal/hxm²
Sudest	35 kcal/hxm²
Sud	138 kcal/hxm²
Sudoest	396 kcal/hxm²
Oest	393 kcal/hxm²
Nordoest	124 kcal/hxm²
Horitzontal	406 kcal/hxm²

DIFERÈNCIA EQUIVALENT DE Tª

Calculada per 200 Kg/m² i diferència de Tª equivalent de	
Nord	5,6 ºC
Nordest	5,9 ºC
Est	6,5 ºC
Sudest	11,5 ºC
Sud	21,4 ºC
Sudoest	13,8 ºC
Oest	9,4 ºC
Nordoest	5,8 ºC
Horitzontal	9,5 ºC

CÀLCULS DE CÀRREGUES DE CALEFACCIÓ

Calculat per la mínima temperatura exterior

REF : **160054**
PROJECTE : **REMODELACIÓ VEST. CAMP CLAR**
EMPLAÇAMENT : **VESTIDOR GRUP 1**

Valors de càlcul			
-Temperatura mínima exterior :	0,20 ºC	- Orientació:	No façana ext
-Temperatura interior desitjada :	22,00 ºC	- Latitut (aproximada):	41º 46
-Temperatura aire primari :	22,00 ºC	- Altitut (aproximada):	140
-Temperatura mínima locals adjacents:	17,00 ºC	- Vent predominant:	N - 10 km/h
-Temperatura mínima del terreny:	12,00 ºC		
-Superficie :	15,00 m²		

Pèrdues de calor per :		Transmissió			Renovació i infiltracions		
	Superficie	k	(t_2-t_1)	$Q'=S.k.(t_2-t_1)$		Renovacions*	$Q''=V.C_e.V_e.(t_2-t_1)$
	m²	Kcal/m²hºC	ºC	Kcal/h		m³/h	Kcal/h
Vidre ext.	0 m²	2,8	21,8 ºC	0			
Vidre int.- local calefactat	0 m²	5,0	2,0 ºC	0			
Vidre int.- local no calefactat	3 m²	5,0	5,0 ºC	84			
Mur exterior	0 m²	0,7	21,8 ºC	0			
Paret int. - local calefactat	0 m²	1,4	2,0 ºC	0			
Paret int. - local no calefactat	52 m²	1,4	5,0 ºC	367			
Forjat sostre - local calefactat	0 m²	1,4	2,0 ºC	0			
Forjat sostre - local no calefac.	15 m²	1,4	5,0 ºC	105			
Forjat terra - local calefactat	0 m²	1,4	2,0 ºC	0			
Forjat terra - local no calefac.	0 m²	1,4	5,0 ºC	0			
Terra	15 m²	0,4	10,0 ºC	67			
Coberta amb aillament / Coberta	0 m²	0,4	21,8 ºC	0	Infiltracions	7	43
					Renovació	450	0
Total				623			43

(*) Aire exterior per renovació
segons Norma UNE 100-011-91

	Orientació	Funcionament Instal.lació d'Aire	Parets Exteriors	
	No façana ext	6-8 hores dia	No hi ha parets exterior	Total
Suplements F :	0	0,3	0	0,3

Finestra gran si >2m²

Pèrdues de calor totals : Q=Q'x(1+F)+Q"= 853 kcal/h 1,0 kW

Rati: 57 Kcal/hm² 66,1 W/m²

CÀLCUL EXIGÈNCIES FRIGORÍFIQUES

Calculat per la Màxima Temperatura Exterior

REF: **160054**
PROJECTE: **REMODELACIÓ VEST. CAMP CLAR**
EMPLAÇAMENT: **VESTIDOR GRUP 2**
ESTIMAT A LES: Càlculs per les 15 hores mes de Juliol-Agost

Orientació	Concepte	Àrea o Superficie	Guany Solar o Diferència Temp	Factor	kcal/h
GUANY SOLAR - VIDRE					
N	Vidre		x 35 kcal/hxm²	0,35	0 kcal/h
E	Vidre		x 35 kcal/hxm²	x 0,35	0 kcal/h
S	Vidre		x 138 kcal/hxm²	x 0,35	0 kcal/h
O	Vidre		x 393 kcal/hxm²	x 0,35	0 kcal/h
H	Lluernari		x 406 kcal/hxm²	x 0,35	0 kcal/h
GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ PARET I SOSTRE					
N	Paret		x 5,6 ºC	x 0,71	0 kcal/h
E	Paret		x 6,5 ºC	x 0,71	0 kcal/h
S	Paret		x 21,4 ºC	x 0,71	0 kcal/h
O	Paret		x 9,4 ºC	x 0,71	0 kcal/h
H	Sostre-sol		x 9,5 ºC	x 0,39	0 kcal/h
H	Sostre-ombra		x 9,5 ºC	x 0,39	0 kcal/h
GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS I SOSTRE					
Vidre ext.		0,0 m²	x 5,7 ºC	x 2,8	0 kcal/h
Porta int.- local calefactat		0,0 m²	x 2,0 ºC	x 5,0	0 kcal/h
Porta int.- local no calefactat		3,4 m²	x 5,0 ºC	x 5,0	84 kcal/h
Paret int. - local calefactat		0,0 m²	x 2,0 ºC	x 1,4	0 kcal/h
Paret int. - local no calefactat		60,4 m²	x 5,0 ºC	x 1,4	423 kcal/h
Forjat sostre - local calefactat		0,0 m²	x 2,0 ºC	x 1,4	0 kcal/h
Forjat sostre - local no calefac.		25,0 m²	x 5,0 ºC	x 1,4	175 kcal/h
Forjat terra - local calefactat		0,0 m²	x 2,0 ºC	x 1,4	0 kcal/h
Forjat terra - local no calefac.		0,0 m²	x 5,0 ºC	x 1,4	0 kcal/h
Terra		25,0 m²	x 2,0 ºC	x 0,4	22 kcal/h
Coberta amb aillament / Coberta		0,0 m²	x 5,7 ºC	x 0,4	0 kcal/h
CALOR INTERN					
Persones		5 Pers.	x 71 kcal/persn.		355 kcal/h
Força		0,4 kW	x 860 kcal/(kW.h)		323 kcal/h
Enllumenat		0,5 kW	x 860 kcal/(kW.h)		430 kcal/h
Guanys addicionals		0,3 kW	x 860 kcal/(kW.h)		215 kcal/h
			Sub total		2.027 kcal/h
CALOR SENSIBLE HABITACIÓ					
Aire Exterior		750 m³/h	x -2,0 ºC x 0'1 BF	x 0,30	-45 kcal/h
Infiltracions		11 m³/h	x 5,7 ºC	x 0,30	19 kcal/h
			Calor Sensible Efectivo de la Habitación		**2.001 kcal/h**
CALOR LATENT					
Infiltracions		11 m³/h	x 7,1 gr/kg	x 0,72	57 kcal/h
Persones		5 Pers.	x 68 kcal/persn.		340 kcal/h
Altres aplicacions		0 Pers.	x		0 kcal/h
			Sub Total		397 kcal/h
CALOR LATENT HABITACIÓ					
Aire Exterior		750 m³/h	x 6,5 gr/kg x 0'1BF	x 0,72	352 kcal/h
			Calor Latent Efectiu de l'Habitació		749 kcal/h
			Calor Total Efectiu de l'Habitació		2.750 kcal/h
CALOR DE L'AIRE EXTERIOR					
Sensible		750 m³/h	x -2,0 ºCx(1-0'1BF)	x 0,30	-405 kcal/h
Latent		750 m³/h	x 6,5 gr/kgx(1-0'1BF)	x 0,72	3.169 kcal/h
			Sub Total		2.764 kcal/h

Calor Sensible Total	**1.596 kcal/h**
Calor Total Generat	**5.514 kcal/h**
Rati	**221 kcal/hxm²**

Condicions	BS	BH	%HR	TR	gr/kg
Exteriors	29,7 ºC		62,3		16,4
Interiors	24,0 ºC		50,0		9,3
Aire primari	22,0 ºC		95,0		15,8
Diferència	-2,0 ºC	-	-	-	6,5

AIRE EXTERIOR

Renovacions	5 Pers.	x		=	0 m³/h
Renovacions	75 m²	x	10,00 m³/h		750 m³/h
Infiltracions	75,0 m³	x	0,15 m³/h	=	11 m³/h
			Segons UNE 100-011-91		
Sup. Local	25,0 m²			Total	750 m³/h
	1 p/5 m2				

COEFICIENTS DE TRANSMISSIÓ

	k kcal/(hm²ºC)
Vidre exterior	2,8
Vidre interior	5,0
Mur exterior	0,7
Paret exterior	0,7
Paret interior	1,4
Coberta amb aillament	0,4
Coberta / Sostre	0,4
Terra	0,4
Forjat Terra	1,4
Forjat Sostre	1,4

FCSEL = CSEL / (CSEL+CLEL)
FCSEL = 2.001 kcal/h / 2.750 kcal/h = 0,728

FCST = CST / (CST+CLT)
FCST = 1.596 kcal/h / 5.514 kcal/h = 0,289

Considerarem que la temperatura d'impulsió de l'aire serà tsa = **14,0 ºC**

Csa = CSEL / (0'3 x (trm-tsa))
Csa = 2.001 kcal/h / (0'3 x 10,0) = 667 m³/h

tedb = (Cra.trm + Coa.toa) / Csa
tedb = 30,4 ºC

APORTACIÓ SOLAR A TRAVES DE VIDRE Per latitud 40 º i 15 Hores

Nord	35 kcal/hxm²
Nordest	35 kcal/hxm²
Est	35 kcal/hxm²
Sudest	35 kcal/hxm²
Sud	138 kcal/hxm²
Sudoest	396 kcal/hxm²
Oest	393 kcal/hxm²
Nordoest	124 kcal/hxm²
Horitzontal	406 kcal/hxm²

DIFERÈNCIA EQUIVALENT DE Tª

Calculada per 200 Kg/m² i diferència de Tª equivalent de	
Nord	5,6 ºC
Nordest	5,9 ºC
Est	6,5 ºC
Sudest	11,5 ºC
Sud	21,4 ºC
Sudoest	13,8 ºC
Oest	9,4 ºC
Nordoest	5,8 ºC
Horitzontal	9,5 ºC

CÀLCUL EXIGÈNCIES FRIGORÍFIQUES

Calculat per la Màxima Radiació Solar

Orientació	Concepte	Àrea o Superfície		Guany Solar o Diferència Temp		Factor	kcal/h

REF: **160054**

PROJECTE: **REMODELACIÓ VEST. CAMP CLAR**

EMPLAÇAMENT: **VESTIDOR GRUP 2**

ESTIMAT A LES: 15 hs del 24 Agost i 20 Abril

GUANY SOLAR - VIDRE

N	Vidre	0,0 m²	x	35 kcal/hxm²		0,35	0 kcal/h
E	Vidre	0,0 m²	x	35 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
S	Vidre	0,0 m²	x	138 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
O	Vidre	0,0 m²	x	393 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
H	Lluernari	0,0 m²	x	406 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h

Condicions	BS	BH	%HR	TR	gr/kg
Exteriors	29,7 ºC		62,3		16,4
Interiors	24,0 ºC		50,0		9,3
Aire primari	22,0 ºC		95,0		15,8
Diferència	-2,0 ºC	-	-	-	6,5

GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ PARET I SOSTRE

N	Paret	0,0 m²	x	5,6 ºC	x	0,71	0 kcal/h
E	Paret	0,0 m²	x	6,5 ºC	x	0,71	0 kcal/h
S	Paret	0,0 m²	x	21,4 ºC	x	0,71	0 kcal/h
O	Paret	0,0 m²	x	9,4 ºC	x	0,71	0 kcal/h
H	Sostre-sol	0,0 m²	x	9,5 ºC	x	0,39	0 kcal/h
H	Sostre-ombra	0,0 m²	x	9,5 ºC	x	0,39	0 kcal/h

AIRE EXTERIOR

Renovacions	5 Pers.	x	0 m³/h.pers	=	0 m³/h
Renovacions	75 m²	x	10,00 m³/h		750 m³/h
Infiltracions	75,0 m³	x	0,15 m³/h	=	11 m³/h
			Segons UNE 100-011-91		
Sup. Local	25,0 m²			Total	750 m³/h

GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS I SOSTRE

Vidre ext.	0,0 m²	x	5,7 ºC	x	2,8	0 kcal/h
Porta int.- local calefactat	0,0 m²	x	2,0 ºC	x	5,0	0 kcal/h
Porta int.- local no calefactat	3,4 m²	x	5,0 ºC	x	5,0	84 kcal/h
Paret int. - local calefactat	0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Paret int. - local no calefactat	60,4 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	423 kcal/h
Forjat sostre - local calefactat	0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat sostre - local no calefac.	25,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	175 kcal/h
Forjat terra - local calefactat	0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat terra - local no calefac.	0,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Terra	25,0 m²	x	2,0 ºC	x	0,4	22 kcal/h
Coberta amb aillament / Coberta	0,0 m²	x	5,7 ºC	x	0,4	0 kcal/h

COEFICIENTS DE TRANSMISSIÓ

	k kcal/(hm²ºC)
Vidre exterior	2,8
Vidre interior	5,0
Mur exterior	0,7
Paret exterior	0,7
Paret interior	1,4
Coberta amb aillament	0,4
Coberta / Sostre	0,4
Terra	0,4
Forjat Terra	1,4
Forjat Sostre	1,4

CALOR INTERN

Persones	5 Pers.	x	71 kcal/persn.	355 kcal/h
Força	0,4 kW	x	860 kcal/(kW.h)	323 kcal/h
Enllumenat	0,5 kW	x	860 kcal/(kW.h)	430 kcal/h
Guanys addicionals	0,3 kW	x	860 kcal/(kW.h)	215 kcal/h
			Sub total	2.027 kcal/h

FCSEL = CSEL / (CSEL+CLEL)

FCSEL = 2.001 kcal/h / 2.750 kcal/h = 0,728

FCST = CST / (CST+CLT)

FCST = 1.596 kcal/h / 5.514 kcal/h = 0,289

Considerarem que la temperatura d'impulsió de l'aire serà tsa = **14,0 ºC**

CALOR SENSIBLE HABITACIÓ

Aire Exterior	750 m³/h	x	-2,0 ºC x 0'1 BF	x 0,30	-45 kcal/h
Infiltracions	11 m³/h		5,7 ºC	x 0,30	19 kcal/h

Csa = CSEL / (0'3 x (trm-tsa))

Csa = 2.001 kcal/h / (0'3 x 10,0) = 667 m³/h

Calor Sensible Efectivo de la Habitación **2.001 kcal/h**

tedb = (Cra.trm + Coa.toa) / Csa

tedb = 30,4 ºC

CALOR LATENT

Infiltracions	11 m³/h	x	7,1 gr/kg	x 0,72	57 kcal/h
Persones	5 Pers.	x	68 kcal/persn.		340 kcal/h
Altres aplicacions	0	x	0		0 kcal/h
			Sub Total		397 kcal/h

CALOR LATENT HABITACIÓ

Aire Exterior	750 m³/h	x	6,5 gr/kg x 0'1BF	x 0,72	352 kcal/h

Calor Latent Efectiu de l'Habitació 749 kcal/h

Calor Total Efectiu de l'Habitació 2.750 kcal/h

CALOR DE L'AIRE EXTERIOR

Sensible	750 m³/h	x	-2,0 ºCx(1-0'1BF)	x 0,30	-405 kcal/h
Latent	750 m³/h	x	6,5 gr/kgx(1-0'1BF)	x 0,72	3.169 kcal/h
			Sub Total		2.764 kcal/h

Calor Sensible Total	**1.596 kcal/h**
Calor Total Generat	**5.514 kcal/h**
Rati	**221 kcal/hxm²**

APORTACIÓ SOLAR A TRAVES DE VIDRE

Per latitud 40 º i 15 Hores

Nord	35 kcal/hxm²
Nordest	35 kcal/hxm²
Est	35 kcal/hxm²
Sudest	35 kcal/hxm²
Sud	138 kcal/hxm²
Sudoest	396 kcal/hxm²
Oest	393 kcal/hxm²
Nordoest	124 kcal/hxm²
Horitzontal	406 kcal/hxm²

DIFERÈNCIA EQUIVALENT DE Tª

Calculada per 200 Kg/m² i diferència de Tª equivalent de	
Nord	5,6 ºC
Nordest	5,9 ºC
Est	6,5 ºC
Sudest	11,5 ºC
Sud	21,4 ºC
Sudoest	13,8 ºC
Oest	9,4 ºC
Nordoest	5,8 ºC
Horitzontal	9,5 ºC

CÀLCULS DE CÀRREGUES DE CALEFACCIÓ

Calculat per la mínima temperatura exterior

REF : **160054**
PROJECTE : **REMODELACIÓ VEST. CAMP CLAR**
EMPLAÇAMENT : **VESTIDOR GRUP 2**

Valors de càlcul			
-Temperatura mínima exterior :	0,20 ºC	- Orientació:	No façana ext
-Temperatura interior desitjada :	22,00 ºC	- Latitut (aproximada):	41º 46
-Temperatura aire primari :	22,00 ºC	- Altitut (aproximada):	140
-Temperatura mínima locals adjacents:	17,00 ºC	- Vent predominant:	N - 10 km/h
-Temperatura mínima del terreny:	12,00 ºC		
-Superficie :	25,00 m²		

Pèrdues de calor per :		**Transmissió**			**Renovació i infiltracions**		
	Superficie	k	(t_2-t_1)	$Q'=S.k.(t_2-t_1)$		Renovacions*	$Q''=V.C_e.V_e.(t_2-t_1)$
	m²	Kcal/m²hºC	ºC	Kcal/h		m³/h	Kcal/h
Vidre ext.	0 m²	2,8	21,8 ºC	0			
Vidre int.- local calefactat	0 m²	5,0	2,0 ºC	0			
Vidre int.- local no calefactat	3 m²	5,0	5,0 ºC	84			
Mur exterior	0 m²	0,7	21,8 ºC	0			
Paret int. - local calefactat	0 m²	1,4	2,0 ºC	0			
Paret int. - local no calefactat	60 m²	1,4	5,0 ºC	423			
Forjat sostre - local calefactat	0 m²	1,4	2,0 ºC	0			
Forjat sostre - local no calefac.	25 m²	1,4	5,0 ºC	175			
Forjat terra - local calefactat	0 m²	1,4	2,0 ºC	0			
Forjat terra - local no calefac.	0 m²	1,4	5,0 ºC	0			
Terra	25 m²	0,4	10,0 ºC	112			
Coberta amb aillament / Coberta	0 m²	0,4	21,8 ºC	0	Infiltracions	11	71
					Renovació	750	0
Total				794			71

(*) Aire exterior per renovació
segons Norma UNE 100-011-91

	Orientació	**Funcionament** Instal.lació d'Aire	**Parets Exteriors**	
	No façana ext	6-8 hores dia	No hi ha parets exterior	Total
Suplements F :	0	0,3	0	0,3

Finestra gran si >2m²

Pèrdues de calor totals : Q=Q'x(1+F)+Q"= 1.103 kcal/h 1,3 kW

Rati: 44 Kcal/hm² 51,3 W/m²

CÀLCUL EXIGÈNCIES FRIGORÍFIQUES

Calculat per la Màxima Temperatura Exterior

REF: **160054**
PROJECTE: **REMODELACIÓ VEST. CAMP CLAR**
EMPLAÇAMENT: **VESTIDOR GRUP 3**
ESTIMAT A LES: Càlculs per les 15 hores mes de Juliol-Agost

Orientació	Concepte	Àrea o Superficie	Guany Solar o Diferència Temp	Factor	kcal/h
GUANY SOLAR - VIDRE					
N	Vidre		x 35 kcal/hxm²	0,35	0 kcal/h
E	Vidre		x 35 kcal/hxm²	x 0,35	0 kcal/h
S	Vidre		x 138 kcal/hxm²	x 0,35	0 kcal/h
O	Vidre		x 393 kcal/hxm²	x 0,35	0 kcal/h
H	Lluernari		x 406 kcal/hxm²	x 0,35	0 kcal/h
GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ PARET I SOSTRE					
N	Paret		x 5,6 ºC	x 0,71	0 kcal/h
E	Paret		x 6,5 ºC	x 0,71	0 kcal/h
S	Paret		x 21,4 ºC	x 0,71	0 kcal/h
O	Paret		x 9,4 ºC	x 0,71	0 kcal/h
H	Sostre-sol		x 9,5 ºC	x 0,39	0 kcal/h
H	Sostre-ombra		x 9,5 ºC	x 0,39	0 kcal/h
GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS I SOSTRE					
Vidre ext.		0,0 m²	x 5,7 ºC	x 2,8	0 kcal/h
Porta int.- local calefactat		0,0 m²	x 2,0 ºC	x 5,0	0 kcal/h
Porta int.- local no calefactat		3,4 m²	x 5,0 ºC	x 5,0	84 kcal/h
Paret int. - local calefactat		0,0 m²	x 2,0 ºC	x 1,4	0 kcal/h
Paret int. - local no calefactat		51,7 m²	x 5,0 ºC	x 1,4	362 kcal/h
Forjat sostre - local calefactat		0,0 m²	x 2,0 ºC	x 1,4	0 kcal/h
Forjat sostre - local no calefac.		20,0 m²	x 5,0 ºC	x 1,4	140 kcal/h
Forjat terra - local calefactat		0,0 m²	x 2,0 ºC	x 1,4	0 kcal/h
Forjat terra - local no calefac.		0,0 m²	x 5,0 ºC	x 1,4	0 kcal/h
Terra		20,0 m²	x 2,0 ºC	x 0,4	18 kcal/h
Coberta amb aillament / Coberta		0,0 m²	x 5,7 ºC	x 0,4	0 kcal/h
CALOR INTERN					
Persones		4 Pers.	x 71 kcal/persn.		284 kcal/h
Força		0,3 kW	x 860 kcal/(kW.h)		258 kcal/h
Enllumenat		0,4 kW	x 860 kcal/(kW.h)		344 kcal/h
Guanys addicionals		0,2 kW	x 860 kcal/(kW.h)		172 kcal/h
				Sub total	1.662 kcal/h
CALOR SENSIBLE HABITACIÓ					
Aire Exterior		600 m³/h	x -2,0 ºC x 0'1 BF	x 0,30	-36 kcal/h
Infiltracions		9 m³/h	x 5,7 ºC	x 0,30	15 kcal/h
			Calor Sensible Efectivo de la Habitación		**1.641 kcal/h**
CALOR LATENT					
Infiltracions		9 m³/h	x 7,1 gr/kg	x 0,72	46 kcal/h
Persones		4 Pers.	x 68 kcal/persn.		272 kcal/h
Altres aplicacions		0 Pers.	x		0 kcal/h
				Sub Total	318 kcal/h
CALOR LATENT HABITACIÓ					
Aire Exterior		600 m³/h	x 6,5 gr/kg x 0'1BF	x 0,72	282 kcal/h
			Calor Latent Efectiu de l'Habitació		599 kcal/h
			Calor Total Efectiu de l'Habitació		2.241 kcal/h
CALOR DE L'AIRE EXTERIOR					
Sensible		600 m³/h	x -2,0 ºCx(1-0'1BF)	x 0,30	-324 kcal/h
Latent		600 m³/h	x 6,5 gr/kgx(1-0'1BF)	x 0,72	2.535 kcal/h
				Sub Total	2.211 kcal/h

Calor Sensible Total	**1.317 kcal/h**
Calor Total Generat	**4.452 kcal/h**
Rati	**223 kcal/hxm²**

AIRE EXTERIOR

Renovacions	4 Pers.	x		=	0 m³/h
Renovacions	60 m²	x	10,00 m³/h		600 m³/h
Infiltracions	60,0 m³	x	0,15 m³/h	=	9 m³/h
			Segons UNE 100-011-91		
Sup. Local	20,0 m²			Total	600 m³/h

1 p/5 m2

COEFICIENTS DE TRANSMISSIÓ

	k kcal/(hm²ºC)
Vidre exterior	2,8
Vidre interior	5,0
Mur exterior	0,7
Paret exterior	0,7
Paret interior	1,4
Coberta amb aillament	0,4
Coberta / Sostre	0,4
Terra	0,4
Forjat Terra	1,4
Forjat Sostre	1,4

FCSEL = CSEL / (CSEL+CLEL)
FCSEL = 1.641 kcal/h / 2.241 kcal/h = 0,732

FCST = CST / (CST+CLT)
FCST = 1.317 kcal/h / 4.452 kcal/h = 0,296

Considerarem que la temperatura d'impulsió de l'aire serà tsa = **14,0 ºC**

Csa = CSEL / (0'3 x (trm-tsa))
Csa = 1.641 kcal/h / (0'3 x 10,0) = 547 m³/h

tedb = (Cra.trm + Coa.toa) / Csa
tedb = 30,3 ºC

APORTACIÓ SOLAR A TRAVES DE VIDRE Per latitud 40 º i 15 Hores

Nord	35 kcal/hxm²
Nordest	35 kcal/hxm²
Est	35 kcal/hxm²
Sudest	35 kcal/hxm²
Sud	138 kcal/hxm²
Sudoest	396 kcal/hxm²
Oest	393 kcal/hxm²
Nordoest	124 kcal/hxm²
Horitzontal	406 kcal/hxm²

DIFERÈNCIA EQUIVALENT DE Tª

Calculada per 200 Kg/m² i diferència de Tª equivalent de	
Nord	5,6 ºC
Nordest	5,9 ºC
Est	6,5 ºC
Sudest	11,5 ºC
Sud	21,4 ºC
Sudoest	13,8 ºC
Oest	9,4 ºC
Nordoest	5,8 ºC
Horitzontal	9,5 ºC

CÀLCUL EXIGÈNCIES FRIGORÍFIQUES

Calculat per la Màxima Radiació Solar

REF: **160054**

PROJECTE: **REMODELACIÓ VEST. CAMP CLAR**

EMPLAÇAMENT: **VESTIDOR GRUP 3**

ESTIMAT A LES: 15 hs del 24 Agost i 20 Abril

Orientació	Concepte	Àrea o Superfície		Guany Solar o Diferència Temp		Factor	kcal/h
GUANY SOLAR - VIDRE							
N	Vidre	0,0 m²	x	35 kcal/hxm²		0,35	0 kcal/h
E	Vidre	0,0 m²	x	35 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
S	Vidre	0,0 m²	x	138 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
O	Vidre	0,0 m²	x	393 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
H	Lluernari	0,0 m²	x	406 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ PARET I SOSTRE							
N	Paret	0,0 m²	x	5,6 ºC	x	0,71	0 kcal/h
E	Paret	0,0 m²	x	6,5 ºC	x	0,71	0 kcal/h
S	Paret	0,0 m²	x	21,4 ºC	x	0,71	0 kcal/h
O	Paret	0,0 m²	x	9,4 ºC	x	0,71	0 kcal/h
H	Sostre-sol	0,0 m²	x	9,5 ºC	x	0,39	0 kcal/h
H	Sostre-ombra	0,0 m²	x	9,5 ºC	x	0,39	0 kcal/h
GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS I SOSTRE							
Vidre ext.		0,0 m²	x	5,7 ºC	x	2,8	0 kcal/h
Porta int.- local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	5,0	0 kcal/h
Porta int.- local no calefactat		3,4 m²	x	5,0 ºC	x	5,0	84 kcal/h
Paret int. - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Paret int. - local no calefactat		51,7 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	362 kcal/h
Forjat sostre - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat sostre - local no calefac.		20,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	140 kcal/h
Forjat terra - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat terra - local no calefac.		0,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Terra		20,0 m²	x	2,0 ºC	x	0,4	18 kcal/h
Coberta amb aillament / Coberta		0,0 m²	x	5,7 ºC	x	0,4	0 kcal/h
CALOR INTERN							
Persones		4 Pers.	x	71 kcal/persn.			284 kcal/h
Força		0,3 kW	x	860 kcal/(kW.h)			258 kcal/h
Enllumenat		0,4 kW	x	860 kcal/(kW.h)			344 kcal/h
Guanys addicionals		0,2 kW	x	860 kcal/(kW.h)			172 kcal/h
					Sub total		1.662 kcal/h
CALOR SENSIBLE HABITACIÓ							
Aire Exterior		600 m³/h	x	-2,0 ºC x 0'1 BF	x	0,30	-36 kcal/h
Infiltracions		9 m³/h		5,7 ºC	x	0,30	15 kcal/h
				Calor Sensible Efectivo de la Habitación			**1.641 kcal/h**
CALOR LATENT							
Infiltracions		9 m³/h	x	7,1 gr/kg	x	0,72	46 kcal/h
Persones		4 Pers.	x	68 kcal/persn.			272 kcal/h
Altres aplicacions		0	x	0			0 kcal/h
					Sub Total		318 kcal/h
CALOR LATENT HABITACIÓ							
Aire Exterior		600 m³/h	x	6,5 gr/kg x 0'1BF	x	0,72	282 kcal/h
				Calor Latent Efectiu de l'Habitació			599 kcal/h
				Calor Total Efectiu de l'Habitació			2.241 kcal/h
CALOR DE L'AIRE EXTERIOR							
Sensible		600 m³/h	x	-2,0 ºCx(1-0'1BF)	x	0,30	-324 kcal/h
Latent		600 m³/h	x	6,5 gr/kgx(1-0'1BF)	x	0,72	2.535 kcal/h
					Sub Total		2.211 kcal/h

Calor Sensible Total	**1.317 kcal/h**
Calor Total Generat	**4.452 kcal/h**
Rati	**223 kcal/hxm²**

Condicions	BS	BH	%HR	TR	gr/kg
Exteriors	29,7 ºC		62,3		16,4
Interiors	24,0 ºC		50,0		9,3
Aire primari	22,0 ºC		95,0		15,8
Diferència	-2,0 ºC	-	-	-	6,5

AIRE EXTERIOR

Renovacions	4 Pers.	x	0 m³/h.pers	=	0 m³/h
Renovacions	60 m²	x	10,00 m³/h		600 m³/h
Infiltracions	60,0 m³	x	0,15 m³/h	=	9 m³/h
			Segons UNE 100-011-91		
Sup. Local	20,0 m²			Total	600 m³/h

COEFICIENTS DE TRANSMISSIÓ

	k kcal/(hm²ºC)
Vidre exterior	2,8
Vidre interior	5,0
Mur exterior	0,7
Paret exterior	0,7
Paret interior	1,4
Coberta amb aillament	0,4
Coberta / Sostre	0,4
Terra	0,4
Forjat Terra	1,4
Forjat Sostre	1,4

FCSEL = CSEL / (CSEL+CLEL)

FCSEL = 1.641 kcal/h / 2.241 kcal/h = 0,732

FCST = CST / (CST+CLT)

FCST = 1.317 kcal/h / 4.452 kcal/h = 0,296

Considerarem que la temperatura d'impulsió de l'aire serà tsa = **14,0 ºC**

Csa = CSEL / (0'3 x (trm-tsa))

Csa = 1.641 kcal/h / (0'3 x 10,0) = 547 m³/h

tedb = (Cra.trm + Coa.toa) / Csa

tedb = 30,3 ºC

APORTACIÓ SOLAR A TRAVES DE VIDRE Per latitud 40 º i 15 Hores

Nord	35 kcal/hxm²
Nordest	35 kcal/hxm²
Est	35 kcal/hxm²
Sudest	35 kcal/hxm²
Sud	138 kcal/hxm²
Sudoest	396 kcal/hxm²
Oest	393 kcal/hxm²
Nordoest	124 kcal/hxm²
Horitzontal	406 kcal/hxm²

DIFERÈNCIA EQUIVALENT DE Tª

Calculada per 200 Kg/m² i diferència de Tª equivalent de	
Nord	5,6 ºC
Nordest	5,9 ºC
Est	6,5 ºC
Sudest	11,5 ºC
Sud	21,4 ºC
Sudoest	13,8 ºC
Oest	9,4 ºC
Nordoest	5,8 ºC
Horitzontal	9,5 ºC

CÀLCULS DE CÀRREGUES DE CALEFACCIÓ

Calculat per la mínima temperatura exterior

REF : **160054**
PROJECTE : **REMODELACIÓ VEST. CAMP CLAR**
EMPLAÇAMENT : **VESTIDOR GRUP 3**

Valors de càlcul			
-Temperatura mínima exterior :	0,20 ºC	- Orientació:	No façana ext
-Temperatura interior desitjada :	22,00 ºC	- Latitut (aproximada):	41º 46
-Temperatura aire primari :	22,00 ºC	- Altitut (aproximada):	140
-Temperatura mínima locals adjacents:	17,00 ºC	- Vent predominant:	N - 10 km/h
-Temperatura mínima del terreny:	12,00 ºC		
-Superficie :	20,00 m²		

Pèrdues de calor per :		**Transmissió**			**Renovació i infiltracions**		
	Superficie	k	(t_2-t_1)	$Q'=S.k.(t_2-t_1)$		Renovacions*	$Q''=V.C_e.V_e.(t_2-t_1)$
	m²	Kcal/m²hºC	ºC	Kcal/h		m³/h	Kcal/h
Vidre ext.	0 m²	2,8	21,8 ºC	0			
Vidre int.- local calefactat	0 m²	5,0	2,0 ºC	0			
Vidre int.- local no calefactat	3 m²	5,0	5,0 ºC	84			
Mur exterior	0 m²	0,7	21,8 ºC	0			
Paret int. - local calefactat	0 m²	1,4	2,0 ºC	0			
Paret int. - local no calefactat	52 m²	1,4	5,0 ºC	362			
Forjat sostre - local calefactat	0 m²	1,4	2,0 ºC	0			
Forjat sostre - local no calefac.	20 m²	1,4	5,0 ºC	140			
Forjat terra - local calefactat	0 m²	1,4	2,0 ºC	0			
Forjat terra - local no calefac.	0 m²	1,4	5,0 ºC	0			
Terra	20 m²	0,4	10,0 ºC	89			
Coberta amb aillament / Coberta	0 m²	0,4	21,8 ºC	0	Infiltracions	9	57
					Renovació	600	0
Total				675			57

(*) Aire exterior per renovació
segons Norma UNE 100-011-91

	Orientació	**Funcionament** Instal.lació d'Aire	**Parets Exteriors**	
	No façana ext	6-8 hores dia	No hi ha parets exterior	Total
Suplements F :	0	0,3	0	0,3

Finestra gran si >2m²

Pèrdues de calor totals : Q=Q'x(1+F)+Q"= 935 kcal/h | 1,1 kW

Rati: 47 Kcal/hm² | 54,3 W/m²

CÀLCUL EXIGÈNCIES FRIGORÍFIQUES

Calculat per la Màxima Temperatura Exterior

REF: **160054**
PROJECTE: **REMODELACIÓ VEST. CAMP CLAR**
EMPLAÇAMENT: **VESTIDOR GRUP 4**
ESTIMAT A LES: Càlculs per les 15 hores mes de Juliol-Agost

Orientació	Concepte	Àrea o Superficie	Guany Solar o Diferència Temp	Factor	kcal/h
GUANY SOLAR - VIDRE					
N	Vidre		x 35 kcal/hxm²	0,35	0 kcal/h
E	Vidre		x 35 kcal/hxm²	x 0,35	0 kcal/h
S	Vidre		x 138 kcal/hxm²	x 0,35	0 kcal/h
O	Vidre		x 393 kcal/hxm²	x 0,35	0 kcal/h
H	Lluernari		x 406 kcal/hxm²	x 0,35	0 kcal/h
GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ PARET I SOSTRE					
N	Paret		x 5,6 ºC	x 0,71	0 kcal/h
E	Paret		x 6,5 ºC	x 0,71	0 kcal/h
S	Paret		x 21,4 ºC	x 0,71	0 kcal/h
O	Paret		x 9,4 ºC	x 0,71	0 kcal/h
H	Sostre-sol		x 9,5 ºC	x 0,39	0 kcal/h
H	Sostre-ombra		x 9,5 ºC	x 0,39	0 kcal/h
GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS I SOSTRE					
Vidre ext.		0,0 m²	x 5,7 ºC	x 2,8	0 kcal/h
Porta int.- local calefactat		0,0 m²	x 2,0 ºC	x 5,0	0 kcal/h
Porta int.- local no calefactat		3,4 m²	x 5,0 ºC	x 5,0	84 kcal/h
Paret int. - local calefactat		0,0 m²	x 2,0 ºC	x 1,4	0 kcal/h
Paret int. - local no calefactat		51,7 m²	x 5,0 ºC	x 1,4	362 kcal/h
Forjat sostre - local calefactat		0,0 m²	x 2,0 ºC	x 1,4	0 kcal/h
Forjat sostre - local no calefac.		20,0 m²	x 5,0 ºC	x 1,4	140 kcal/h
Forjat terra - local calefactat		0,0 m²	x 2,0 ºC	x 1,4	0 kcal/h
Forjat terra - local no calefac.		0,0 m²	x 5,0 ºC	x 1,4	0 kcal/h
Terra		20,0 m²	x 2,0 ºC	x 0,4	18 kcal/h
Coberta amb aillament / Coberta		0,0 m²	x 5,7 ºC	x 0,4	0 kcal/h
CALOR INTERN					
Persones		4 Pers.	x 71 kcal/persn.		284 kcal/h
Força		0,3 kW	x 860 kcal/(kW.h)		258 kcal/h
Enllumenat		0,4 kW	x 860 kcal/(kW.h)		344 kcal/h
Guanys addicionals		0,2 kW	x 860 kcal/(kW.h)		172 kcal/h
				Sub total	1.662 kcal/h
CALOR SENSIBLE HABITACIÓ					
Aire Exterior		600 m³/h	x -2,0 ºC x 0'1 BF	x 0,30	-36 kcal/h
Infiltracions		9 m³/h	x 5,7 ºC	x 0,30	15 kcal/h
			Calor Sensible Efectivo de la Habitación		**1.641 kcal/h**
CALOR LATENT					
Infiltracions		9 m³/h	x 7,1 gr/kg	x 0,72	46 kcal/h
Persones		4 Pers.	x 68 kcal/persn.		272 kcal/h
Altres aplicacions		0 Pers.	x		0 kcal/h
				Sub Total	318 kcal/h
CALOR LATENT HABITACIÓ					
Aire Exterior		600 m³/h	x 6,5 gr/kg x 0'1BF	x 0,72	282 kcal/h
			Calor Latent Efectiu de l'Habitació		599 kcal/h
			Calor Total Efectiu de l'Habitació		2.241 kcal/h
CALOR DE L'AIRE EXTERIOR					
Sensible		600 m³/h	x -2,0 ºCx(1-0'1BF)	x 0,30	-324 kcal/h
Latent		600 m³/h	x 6,5 gr/kgx(1-0'1BF)	x 0,72	2.535 kcal/h
				Sub Total	2.211 kcal/h
			Calor Sensible Total		**1.317 kcal/h**
			Calor Total Generat		**4.452 kcal/h**
			Rati		**223 kcal/hxm²**

AIRE EXTERIOR

Renovacions	4 Pers.	x		=	0 m³/h
Renovacions	60 m²	x	10,00 m³/h		600 m³/h
Infiltracions	60,0 m³	x	0,15 m³/h	=	9 m³/h
			Segons UNE 100-011-91		
Sup. Local	20,0 m²			Total	600 m³/h
	1 p/5 m2				

COEFICIENTS DE TRANSMISSIÓ

	k kcal/(hm²ºC)
Vidre exterior	2,8
Vidre interior	5,0
Mur exterior	0,7
Paret exterior	0,7
Paret interior	1,4
Coberta amb aillament	0,4
Coberta / Sostre	0,4
Terra	0,4
Forjat Terra	1,4
Forjat Sostre	1,4

FCSEL = CSEL / (CSEL+CLEL)
FCSEL = 1.641 kcal/h / 2.241 kcal/h = 0,732

FCST = CST / (CST+CLT)
FCST = 1.317 kcal/h / 4.452 kcal/h = 0,296

Considerarem que la temperatura d'impulsió de l'aire serà tsa = **14,0 ºC**

Csa = CSEL / (0'3 x (trm-tsa))
Csa = 1.641 kcal/h / (0'3 x 10,0) = 547 m³/h

tedb = (Cra.trm + Coa.toa) / Csa
tedb = 30,3 ºC

APORTACIÓ SOLAR A TRAVES DE VIDRE Per latitud 40 º i 15 Hores

Nord	35 kcal/hxm²
Nordest	35 kcal/hxm²
Est	35 kcal/hxm²
Sudest	35 kcal/hxm²
Sud	138 kcal/hxm²
Sudoest	396 kcal/hxm²
Oest	393 kcal/hxm²
Nordoest	124 kcal/hxm²
Horitzontal	406 kcal/hxm²

DIFERÈNCIA EQUIVALENT DE Tª

Calculada per 200 Kg/m² i diferència de Tª equivalent de	
Nord	5,6 ºC
Nordest	5,9 ºC
Est	6,5 ºC
Sudest	11,5 ºC
Sud	21,4 ºC
Sudoest	13,8 ºC
Oest	9,4 ºC
Nordoest	5,8 ºC
Horitzontal	9,5 ºC

CÀLCUL EXIGÈNCIES FRIGORÍFIQUES

Calculat per la Màxima Radiació Solar

REF: **160054**

PROJECTE: **REMODELACIÓ VEST. CAMP CLAR**

EMPLAÇAMENT: **VESTIDOR GRUP 4**

ESTIMAT A LES: 15 hs del 24 Agost i 20 Abril

Orientació	Concepte	Àrea o Superfície		Guany Solar o Diferència Temp		Factor	kcal/h
GUANY SOLAR - VIDRE							
N	Vidre	0,0 m²	x	35 kcal/hxm²		0,35	0 kcal/h
E	Vidre	0,0 m²	x	35 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
S	Vidre	0,0 m²	x	138 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
O	Vidre	0,0 m²	x	393 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
H	Lluernari	0,0 m²	x	406 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ PARET I SOSTRE							
N	Paret	0,0 m²	x	5,6 ºC	x	0,71	0 kcal/h
E	Paret	0,0 m²	x	6,5 ºC	x	0,71	0 kcal/h
S	Paret	0,0 m²	x	21,4 ºC	x	0,71	0 kcal/h
O	Paret	0,0 m²	x	9,4 ºC	x	0,71	0 kcal/h
H	Sostre-sol	0,0 m²	x	9,5 ºC	x	0,39	0 kcal/h
H	Sostre-ombra	0,0 m²	x	9,5 ºC	x	0,39	0 kcal/h
GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS I SOSTRE							
Vidre ext.		0,0 m²	x	5,7 ºC	x	2,8	0 kcal/h
Porta int.- local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	5,0	0 kcal/h
Porta int.- local no calefactat		3,4 m²	x	5,0 ºC	x	5,0	84 kcal/h
Paret int. - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Paret int. - local no calefactat		51,7 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	362 kcal/h
Forjat sostre - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat sostre - local no calefac.		20,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	140 kcal/h
Forjat terra - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat terra - local no calefac.		0,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Terra		20,0 m²	x	2,0 ºC	x	0,4	18 kcal/h
Coberta amb aillament / Coberta		0,0 m²	x	5,7 ºC	x	0,4	0 kcal/h
CALOR INTERN							
Persones		4 Pers.	x	71 kcal/persn.			284 kcal/h
Força		0,3 kW	x	860 kcal/(kW.h)			258 kcal/h
Enllumenat		0,4 kW	x	860 kcal/(kW.h)			344 kcal/h
Guanys addicionals		0,2 kW	x	860 kcal/(kW.h)			172 kcal/h
					Sub total		1.662 kcal/h
CALOR SENSIBLE HABITACIÓ							
Aire Exterior		600 m³/h	x	-2,0 ºC x 0'1 BF	x	0,30	-36 kcal/h
Infiltracions		9 m³/h		5,7 ºC	x	0,30	15 kcal/h
				Calor Sensible Efectivo de la Habitación			**1.641 kcal/h**
CALOR LATENT							
Infiltracions		9 m³/h	x	7,1 gr/kg	x	0,72	46 kcal/h
Persones		4 Pers.	x	68 kcal/persn.			272 kcal/h
Altres aplicacions		0	x	0			0 kcal/h
					Sub Total		318 kcal/h
CALOR LATENT HABITACIÓ							
Aire Exterior		600 m³/h	x	6,5 gr/kg x 0'1BF	x	0,72	282 kcal/h
				Calor Latent Efectiu de l'Habitació			599 kcal/h
				Calor Total Efectiu de l'Habitació			2.241 kcal/h
CALOR DE L'AIRE EXTERIOR							
Sensible		600 m³/h	x	-2,0 ºCx(1-0'1BF)	x	0,30	-324 kcal/h
Latent		600 m³/h	x	6,5 gr/kgx(1-0'1BF)	x	0,72	2.535 kcal/h
					Sub Total		2.211 kcal/h

Calor Sensible Total	**1.317 kcal/h**
Calor Total Generat	**4.452 kcal/h**
Rati	**223 kcal/hxm²**

AIRE EXTERIOR

Renovacions	4 Pers.	x	0 m³/h.pers	=	0 m³/h
Renovacions	60 m²	x	10,00 m³/h		600 m³/h
Infiltracions	60,0 m³	x	0,15 m³/h	=	9 m³/h
			Segons UNE 100-011-91		
Sup. Local	20,0 m²			Total	600 m³/h

COEFICIENTS DE TRANSMISSIÓ

	k kcal/(hm²ºC)
Vidre exterior	2,8
Vidre interior	5,0
Mur exterior	0,7
Paret exterior	0,7
Paret interior	1,4
Coberta amb aillament	0,4
Coberta / Sostre	0,4
Terra	0,4
Forjat Terra	1,4
Forjat Sostre	1,4

FCSEL = CSEL / (CSEL+CLEL)

FCSEL = 1.641 kcal/h / 2.241 kcal/h = 0,732

FCST = CST / (CST+CLT)

FCST = 1.317 kcal/h / 4.452 kcal/h = 0,296

Considerarem que la temperatura d'impulsió de l'aire serà tsa = **14,0 ºC**

Csa = CSEL / (0'3 x (trm-tsa))

Csa = 1.641 kcal/h / (0'3 x 10,0) = 547 m³/h

tedb = (Cra.trm + Coa.toa) / Csa

tedb = 30,3 ºC

APORTACIÓ SOLAR A TRAVES DE VIDRE Per latitud 40 º i 15 Hores

Nord	35 kcal/hxm²
Nordest	35 kcal/hxm²
Est	35 kcal/hxm²
Sudest	35 kcal/hxm²
Sud	138 kcal/hxm²
Sudoest	396 kcal/hxm²
Oest	393 kcal/hxm²
Nordoest	124 kcal/hxm²
Horitzontal	406 kcal/hxm²

DIFERÈNCIA EQUIVALENT DE Tª

Calculada per 200 Kg/m² i diferència de Tª equivalent de	
Nord	5,6 ºC
Nordest	5,9 ºC
Est	6,5 ºC
Sudest	11,5 ºC
Sud	21,4 ºC
Sudoest	13,8 ºC
Oest	9,4 ºC
Nordoest	5,8 ºC
Horitzontal	9,5 ºC

CÀLCULS DE CÀRREGUES DE CALEFACCIÓ

Calculat per la mínima temperatura exterior

REF : **160054**
PROJECTE : **REMODELACIÓ VEST. CAMP CLAR**
EMPLAÇAMENT : **VESTIDOR GRUP 4**

Valors de càlcul			
-Temperatura mínima exterior :	0,20 ºC	- Orientació:	No façana ext
-Temperatura interior desitjada :	22,00 ºC	- Latitut (aproximada):	41º 46
-Temperatura aire primari :	22,00 ºC	- Altitut (aproximada):	140
-Temperatura mínima locals adjacents:	17,00 ºC	- Vent predominant:	N - 10 km/h
-Temperatura mínima del terreny:	12,00 ºC		
-Superficie :	20,00 m²		

Pèrdues de calor per :		Transmissió			Renovació i infiltracions		
	Superficie	k	(t_2-t_1)	$Q'=S.k.(t_2-t_1)$		Renovacions*	$Q''=V.C_e.V_e.(t_2-t_1)$
	m²	Kcal/m²hºC	ºC	Kcal/h		m³/h	Kcal/h
Vidre ext.	0 m²	2,8	21,8 ºC	0			
Vidre int.- local calefactat	0 m²	5,0	2,0 ºC	0			
Vidre int.- local no calefactat	3 m²	5,0	5,0 ºC	84			
Mur exterior	0 m²	0,7	21,8 ºC	0			
Paret int. - local calefactat	0 m²	1,4	2,0 ºC	0			
Paret int. - local no calefactat	52 m²	1,4	5,0 ºC	362			
Forjat sostre - local calefactat	0 m²	1,4	2,0 ºC	0			
Forjat sostre - local no calefac.	20 m²	1,4	5,0 ºC	140			
Forjat terra - local calefactat	0 m²	1,4	2,0 ºC	0			
Forjat terra - local no calefac.	0 m²	1,4	5,0 ºC	0			
Terra	20 m²	0,4	10,0 ºC	89			
Coberta amb aillament / Coberta	0 m²	0,4	21,8 ºC	0	Infiltracions	9	57
					Renovació	600	0
Total				675			57

(*) Aire exterior per renovació
segons Norma UNE 100-011-91

	Orientació	Funcionament	Parets Exteriors	
		Instal.lació d'Aire		
	No façana ext	6-8 hores dia	No hi ha parets exterior	Total
Suplements F :	0	0,3	0	0,3

Finestra gran si >2m²

Pèrdues de calor totals : $Q=Q'x(1+F)+Q''=$ 935 kcal/h | 1,1 kW

Rati: 47 Kcal/hm² | 54,3 W/m²

CÀLCUL EXIGÈNCIES FRIGORÍFIQUES

Calculat per la Màxima Temperatura Exterior

REF: **160054**
PROJECTE: **REMODELACIÓ VEST. CAMP CLAR**
EMPLAÇAMENT: **VESTIDOR GRUP 2**
ESTIMAT A LES: Càlculs per les 15 hores mes de Juliol-Agost

Orientació	Concepte	Àrea o Superficie	Guany Solar o Diferència Temp	Factor	kcal/h
GUANY SOLAR - VIDRE					
N	Vidre		x 35 kcal/hxm²	0,35	0 kcal/h
E	Vidre		x 35 kcal/hxm²	x 0,35	0 kcal/h
S	Vidre		x 138 kcal/hxm²	x 0,35	0 kcal/h
O	Vidre		x 393 kcal/hxm²	x 0,35	0 kcal/h
H	Lluernari		x 406 kcal/hxm²	x 0,35	0 kcal/h
GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ PARET I SOSTRE					
N	Paret		x 5,6 ºC	x 0,71	0 kcal/h
E	Paret		x 6,5 ºC	x 0,71	0 kcal/h
S	Paret		x 21,4 ºC	x 0,71	0 kcal/h
O	Paret		x 9,4 ºC	x 0,71	0 kcal/h
H	Sostre-sol		x 9,5 ºC	x 0,39	0 kcal/h
H	Sostre-ombra		x 9,5 ºC	x 0,39	0 kcal/h
GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS I SOSTRE					
Vidre ext.		0,0 m²	x 5,7 ºC	x 2,8	0 kcal/h
Porta int.- local calefactat		0,0 m²	x 2,0 ºC	x 5,0	0 kcal/h
Porta int.- local no calefactat		3,4 m²	x 5,0 ºC	x 5,0	84 kcal/h
Paret int. - local calefactat		0,0 m²	x 2,0 ºC	x 1,4	0 kcal/h
Paret int. - local no calefactat		60,4 m²	x 5,0 ºC	x 1,4	423 kcal/h
Forjat sostre - local calefactat		0,0 m²	x 2,0 ºC	x 1,4	0 kcal/h
Forjat sostre - local no calefac.		25,0 m²	x 5,0 ºC	x 1,4	175 kcal/h
Forjat terra - local calefactat		0,0 m²	x 2,0 ºC	x 1,4	0 kcal/h
Forjat terra - local no calefac.		0,0 m²	x 5,0 ºC	x 1,4	0 kcal/h
Terra		25,0 m²	x 2,0 ºC	x 0,4	22 kcal/h
Coberta amb aillament / Coberta		0,0 m²	x 5,7 ºC	x 0,4	0 kcal/h
CALOR INTERN					
Persones		5 Pers.	x 71 kcal/persn.		355 kcal/h
Força		0,4 kW	x 860 kcal/(kW.h)		323 kcal/h
Enllumenat		0,5 kW	x 860 kcal/(kW.h)		430 kcal/h
Guanys addicionals		0,3 kW	x 860 kcal/(kW.h)		215 kcal/h
			Sub total		2.027 kcal/h
CALOR SENSIBLE HABITACIÓ					
Aire Exterior		750 m³/h	x -2,0 ºC x 0'1 BF	x 0,30	-45 kcal/h
Infiltracions		11 m³/h	x 5,7 ºC	x 0,30	19 kcal/h
			Calor Sensible Efectivo de la Habitación		**2.001 kcal/h**
CALOR LATENT					
Infiltracions		11 m³/h	x 7,1 gr/kg	x 0,72	57 kcal/h
Persones		5 Pers.	x 68 kcal/persn.		340 kcal/h
Altres aplicacions		0 Pers.	x		0 kcal/h
			Sub Total		397 kcal/h
CALOR LATENT HABITACIÓ					
Aire Exterior		750 m³/h	x 6,5 gr/kg x 0'1BF	x 0,72	352 kcal/h
			Calor Latent Efectiu de l'Habitació		749 kcal/h
			Calor Total Efectiu de l'Habitació		2.750 kcal/h
CALOR DE L'AIRE EXTERIOR					
Sensible		750 m³/h	x -2,0 ºCx(1-0'1BF)	x 0,30	-405 kcal/h
Latent		750 m³/h	x 6,5 gr/kgx(1-0'1BF)	x 0,72	3.169 kcal/h
			Sub Total		2.764 kcal/h

Calor Sensible Total	**1.596 kcal/h**
Calor Total Generat	**5.514 kcal/h**
Rati	**221 kcal/hxm²**

Condicions	BS	BH	%HR	TR	gr/kg
Exteriors	29,7 ºC		62,3		16,4
Interiors	24,0 ºC		50,0		9,3
Aire primari	22,0 ºC		95,0		15,8
Diferència	-2,0 ºC	-	-	-	6,5

AIRE EXTERIOR

Renovacions	5 Pers.	x		=	0 m³/h
Renovacions	75 m²	x	10,00 m³/h		750 m³/h
Infiltracions	75,0 m³	x	0,15 m³/h	=	11 m³/h
			Segons UNE 100-011-91		
Sup. Local	25,0 m²			Total	750 m³/h
	1 p/5 m2				

COEFICIENTS DE TRANSMISSIÓ

	k kcal/(hm²ºC)
Vidre exterior	2,8
Vidre interior	5,0
Mur exterior	0,7
Paret exterior	0,7
Paret interior	1,4
Coberta amb aillament	0,4
Coberta / Sostre	0,4
Terra	0,4
Forjat Terra	1,4
Forjat Sostre	1,4

FCSEL = CSEL / (CSEL+CLEL)
FCSEL = 2.001 kcal/h / 2.750 kcal/h = 0,728

FCST = CST / (CST+CLT)
FCST = 1.596 kcal/h / 5.514 kcal/h = 0,289

Considerarem que la temperatura d'impulsió de l'aire serà tsa = **14,0 ºC**

Csa = CSEL / (0'3 x (trm-tsa))
Csa = 2.001 kcal/h / (0'3 x 10,0) = 667 m³/h

tedb = (Cra.trm + Coa.toa) / Csa
tedb = 30,4 ºC

APORTACIÓ SOLAR A TRAVES DE VIDRE Per latitud 40 º i 15 Hores

Nord	35 kcal/hxm²
Nordest	35 kcal/hxm²
Est	35 kcal/hxm²
Sudest	35 kcal/hxm²
Sud	138 kcal/hxm²
Sudoest	396 kcal/hxm²
Oest	393 kcal/hxm²
Nordoest	124 kcal/hxm²
Horitzontal	406 kcal/hxm²

DIFERÈNCIA EQUIVALENT DE Tª

Calculada per 200 Kg/m² i diferència de Tª equivalent de	
Nord	5,6 ºC
Nordest	5,9 ºC
Est	6,5 ºC
Sudest	11,5 ºC
Sud	21,4 ºC
Sudoest	13,8 ºC
Oest	9,4 ºC
Nordoest	5,8 ºC
Horitzontal	9,5 ºC

CÀLCUL EXIGÈNCIES FRIGORÍFIQUES

Calculat per la Màxima Radiació Solar

Orientació	Concepte	Àrea o Superfície		Guany Solar o Diferència Temp		Factor	kcal/h
GUANY SOLAR - VIDRE							
N	Vidre	0,0 m²	x	35 kcal/hxm²		0,35	0 kcal/h
E	Vidre	0,0 m²	x	35 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
S	Vidre	0,0 m²	x	138 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
O	Vidre	0,0 m²	x	393 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
H	Lluernari	0,0 m²	x	406 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ PARET I SOSTRE							
N	Paret	0,0 m²	x	5,6 ºC	x	0,71	0 kcal/h
E	Paret	0,0 m²	x	6,5 ºC	x	0,71	0 kcal/h
S	Paret	0,0 m²	x	21,4 ºC	x	0,71	0 kcal/h
O	Paret	0,0 m²	x	9,4 ºC	x	0,71	0 kcal/h
H	Sostre-sol	0,0 m²	x	9,5 ºC	x	0,39	0 kcal/h
H	Sostre-ombra	0,0 m²	x	9,5 ºC	x	0,39	0 kcal/h
GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS I SOSTRE							
Vidre ext.		0,0 m²	x	5,7 ºC	x	2,8	0 kcal/h
Porta int.- local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	5,0	0 kcal/h
Porta int.- local no calefactat		3,4 m²	x	5,0 ºC	x	5,0	84 kcal/h
Paret int. - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Paret int. - local no calefactat		60,4 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	423 kcal/h
Forjat sostre - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat sostre - local no calefac.		25,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	175 kcal/h
Forjat terra - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat terra - local no calefac.		0,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Terra		25,0 m²	x	2,0 ºC	x	0,4	22 kcal/h
Coberta amb aillament / Coberta		0,0 m²	x	5,7 ºC	x	0,4	0 kcal/h
CALOR INTERN							
Persones		5 Pers.	x	71 kcal/persn.			355 kcal/h
Força		0,4 kW	x	860 kcal/(kW.h)			323 kcal/h
Enllumenat		0,5 kW	x	860 kcal/(kW.h)			430 kcal/h
Guanys addicionals		0,3 kW	x	860 kcal/(kW.h)			215 kcal/h
					Sub total		2.027 kcal/h
CALOR SENSIBLE HABITACIÓ							
Aire Exterior		750 m³/h	x	-2,0 ºC x 0'1 BF	x	0,30	-45 kcal/h
Infiltracions		11 m³/h		5,7 ºC	x	0,30	19 kcal/h
				Calor Sensible Efectivo de la Habitación			**2.001 kcal/h**
CALOR LATENT							
Infiltracions		11 m³/h	x	7,1 gr/kg	x	0,72	57 kcal/h
Persones		5 Pers.	x	68 kcal/persn.			340 kcal/h
Altres aplicacions		0	x	0			0 kcal/h
					Sub Total		397 kcal/h
CALOR LATENT HABITACIÓ							
Aire Exterior		750 m³/h	x	6,5 gr/kg x 0'1BF	x	0,72	352 kcal/h
				Calor Latent Efectiu de l'Habitació			749 kcal/h
				Calor Total Efectiu de l'Habitació			2.750 kcal/h
CALOR DE L'AIRE EXTERIOR							
Sensible		750 m³/h	x	-2,0 ºCx(1-0'1BF)	x	0,30	-405 kcal/h
Latent		750 m³/h	x	6,5 gr/kgx(1-0'1BF)	x	0,72	3.169 kcal/h
					Sub Total		2.764 kcal/h

Calor Sensible Total	**1.596 kcal/h**
Calor Total Generat	**5.514 kcal/h**
Rati	**221 kcal/hxm²**

REF: **160054**

PROJECTE: **REMODELACIÓ VEST. CAMP CLAR**

EMPLAÇAMENT: **VESTIDOR GRUP 2**

ESTIMAT A LES: 15 hs del 24 Agost i 20 Abril

Condicions	BS	BH	%HR	TR	gr/kg
Exteriors	29,7 ºC		62,3		16,4
Interiors	24,0 ºC		50,0		9,3
Aire primari	22,0 ºC		95,0		15,8
Diferència	-2,0 ºC	-	-	-	6,5

AIRE EXTERIOR

Renovacions	5 Pers.	x	0 m³/h.pers	=	0 m³/h
Renovacions	75 m²	x	10,00 m³/h		750 m³/h
Infiltracions	75,0 m³	x	0,15 m³/h	=	11 m³/h
			Segons UNE 100-011-91		
Sup. Local	25,0 m²			Total	750 m³/h

COEFICIENTS DE TRANSMISSIÓ

	k kcal/(hm²ºC)
Vidre exterior	2,8
Vidre interior	5,0
Mur exterior	0,7
Paret exterior	0,7
Paret interior	1,4
Coberta amb aillament	0,4
Coberta / Sostre	0,4
Terra	0,4
Forjat Terra	1,4
Forjat Sostre	1,4

FCSEL = CSEL / (CSEL+CLEL)

FCSEL = 2.001 kcal/h / 2.750 kcal/h = 0,728

FCST = CST / (CST+CLT)

FCST = 1.596 kcal/h / 5.514 kcal/h = 0,289

Considerarem que la temperatura d'impulsió de l'aire serà tsa = **14,0 ºC**

Csa = CSEL / (0'3 x (trm-tsa))

Csa = 2.001 kcal/h / (0'3 x 10,0) = 667 m³/h

tedb = (Cra.trm + Coa.toa) / Csa

tedb = 30,4 ºC

APORTACIÓ SOLAR A TRAVES DE VIDRE Per latitud 40 º i 15 Hores

Nord	35 kcal/hxm²
Nordest	35 kcal/hxm²
Est	35 kcal/hxm²
Sudest	35 kcal/hxm²
Sud	138 kcal/hxm²
Sudoest	396 kcal/hxm²
Oest	393 kcal/hxm²
Nordoest	124 kcal/hxm²
Horitzontal	406 kcal/hxm²

DIFERÈNCIA EQUIVALENT DE Tª

Calculada per 200 Kg/m² i diferència de Tª equivalent de	
Nord	5,6 ºC
Nordest	5,9 ºC
Est	6,5 ºC
Sudest	11,5 ºC
Sud	21,4 ºC
Sudoest	13,8 ºC
Oest	9,4 ºC
Nordoest	5,8 ºC
Horitzontal	9,5 ºC

CÀLCULS DE CÀRREGUES DE CALEFACCIÓ

Calculat per la mínima temperatura exterior

REF : **160054**
PROJECTE : **REMODELACIÓ VEST. CAMP CLAR**
EMPLAÇAMENT : **VESTIDOR GRUP 2**

Valors de càlcul			
-Temperatura mínima exterior :	0,20 ºC	- Orientació:	No façana ext
-Temperatura interior desitjada :	22,00 ºC	- Latitut (aproximada):	41º 46
-Temperatura aire primari :	22,00 ºC	- Altitut (aproximada):	140
-Temperatura mínima locals adjacents:	17,00 ºC	- Vent predominant:	N - 10 km/h
-Temperatura mínima del terreny:	12,00 ºC		
-Superficie :	25,00 m²		

Pèrdues de calor per :		Transmissió			Renovació i infiltracions		
	Superficie	k	(t_2-t_1)	$Q'=S.k.(t_2-t_1)$		Renovacions*	$Q''=V.C_e.V_e.(t_2-t_1)$
	m²	Kcal/m²hºC	ºC	Kcal/h		m³/h	Kcal/h
Vidre ext.	0 m²	2,8	21,8 ºC	0			
Vidre int.- local calefactat	0 m²	5,0	2,0 ºC	0			
Vidre int.- local no calefactat	3 m²	5,0	5,0 ºC	84			
Mur exterior	0 m²	0,7	21,8 ºC	0			
Paret int. - local calefactat	0 m²	1,4	2,0 ºC	0			
Paret int. - local no calefactat	60 m²	1,4	5,0 ºC	423			
Forjat sostre - local calefactat	0 m²	1,4	2,0 ºC	0			
Forjat sostre - local no calefac.	25 m²	1,4	5,0 ºC	175			
Forjat terra - local calefactat	0 m²	1,4	2,0 ºC	0			
Forjat terra - local no calefac.	0 m²	1,4	5,0 ºC	0			
Terra	25 m²	0,4	10,0 ºC	112			
Coberta amb aillament / Coberta	0 m²	0,4	21,8 ºC	0	Infiltracions	11	71
					Renovació	750	0
Total				794			71

(*) Aire exterior per renovació
segons Norma UNE 100-011-91

	Orientació	Funcionament Instal.lació d'Aire	Parets Exteriors	
	No façana ext	6-8 hores dia	No hi ha parets exterior	Total
Suplements F :	0	0,3	0	0,3

Finestra gran si >2m²

Pèrdues de calor totals : Q=Q'x(1+F)+Q"= 1.103 kcal/h 1,3 kW

Rati: 44 Kcal/hm² 51,3 W/m²

CÀLCUL EXIGÈNCIES FRIGORÍFIQUES

Calculat per la Màxima Temperatura Exterior

REF: **160054**
PROJECTE: **REMODELACIÓ VEST. CAMP CLAR**
EMPLAÇAMENT: **VESTIDOR GRUP 6**
ESTIMAT A LES: Càlculs per les 15 hores mes de Juliol-Agost

Orientació	Concepte	Àrea o Superficie	Guany Solar o Diferència Temp	Factor	kcal/h
GUANY SOLAR - VIDRE					
N	Vidre		x 35 kcal/hxm²	0,35	0 kcal/h
E	Vidre		x 35 kcal/hxm²	x 0,35	0 kcal/h
S	Vidre		x 138 kcal/hxm²	x 0,35	0 kcal/h
O	Vidre		x 393 kcal/hxm²	x 0,35	0 kcal/h
H	Lluernari		x 406 kcal/hxm²	x 0,35	0 kcal/h
GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ PARET I SOSTRE					
N	Paret		x 5,6 ºC	x 0,71	0 kcal/h
E	Paret		x 6,5 ºC	x 0,71	0 kcal/h
S	Paret		x 21,4 ºC	x 0,71	0 kcal/h
O	Paret		x 9,4 ºC	x 0,71	0 kcal/h
H	Sostre-sol		x 9,5 ºC	x 0,39	0 kcal/h
H	Sostre-ombra		x 9,5 ºC	x 0,39	0 kcal/h
GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS I SOSTRE					
Vidre ext.		0,0 m²	x 5,7 ºC	x 2,8	0 kcal/h
Porta int.- local calefactat		0,0 m²	x 2,0 ºC	x 5,0	0 kcal/h
Porta int.- local no calefactat		3,4 m²	x 5,0 ºC	x 5,0	84 kcal/h
Paret int. - local calefactat		0,0 m²	x 2,0 ºC	x 1,4	0 kcal/h
Paret int. - local no calefactat		52,4 m²	x 5,0 ºC	x 1,4	367 kcal/h
Forjat sostre - local calefactat		0,0 m²	x 2,0 ºC	x 1,4	0 kcal/h
Forjat sostre - local no calefac.		15,0 m²	x 5,0 ºC	x 1,4	105 kcal/h
Forjat terra - local calefactat		0,0 m²	x 2,0 ºC	x 1,4	0 kcal/h
Forjat terra - local no calefac.		0,0 m²	x 5,0 ºC	x 1,4	0 kcal/h
Terra		15,0 m²	x 2,0 ºC	x 0,4	13 kcal/h
Coberta amb aillament / Coberta		0,0 m²	x 5,7 ºC	x 0,4	0 kcal/h
CALOR INTERN					
Persones		3 Pers.	x 71 kcal/persn.		213 kcal/h
Força		0,2 kW	x 860 kcal/(kW.h)		194 kcal/h
Enllumenat		0,3 kW	x 860 kcal/(kW.h)		258 kcal/h
Guanys addicionals		0,2 kW	x 860 kcal/(kW.h)		129 kcal/h
				Sub total	1.363 kcal/h
CALOR SENSIBLE HABITACIÓ					
Aire Exterior		450 m³/h	x -2,0 ºC x 0'1 BF	x 0,30	-27 kcal/h
Infiltracions		7 m³/h	x 5,7 ºC	x 0,30	12 kcal/h
			Calor Sensible Efectivo de la Habitación		**1.348 kcal/h**
CALOR LATENT					
Infiltracions		7 m³/h	x 7,1 gr/kg	x 0,72	34 kcal/h
Persones		3 Pers.	x 68 kcal/persn.		204 kcal/h
Altres aplicacions		0 Pers.	x		0 kcal/h
				Sub Total	238 kcal/h
CALOR LATENT HABITACIÓ					
Aire Exterior		450 m³/h	x 6,5 gr/kg x 0'1BF	x 0,72	211 kcal/h
			Calor Latent Efectiu de l'Habitació		450 kcal/h
			Calor Total Efectiu de l'Habitació		1.797 kcal/h
CALOR DE L'AIRE EXTERIOR					
Sensible		450 m³/h	x -2,0 ºCx(1-0'1BF)	x 0,30	-243 kcal/h
Latent		450 m³/h	x 6,5 gr/kgx(1-0'1BF)	x 0,72	1.901 kcal/h
				Sub Total	1.658 kcal/h

Calor Sensible Total	**1.105 kcal/h**
Calor Total Generat	**3.455 kcal/h**
Rati	**230 kcal/hxm²**

Condicions	BS	BH	%HR	TR	gr/kg
Exteriors	29,7 ºC		62,3		16,4
Interiors	24,0 ºC		50,0		9,3
Aire primari	22,0 ºC		95,0		15,8
Diferència	-2,0 ºC	-	-	-	6,5

AIRE EXTERIOR

Renovacions	3 Pers.	x		=	0 m³/h
Renovacions	45 m²	x	10,00 m³/h		450 m³/h
Infiltracions	45,0 m³	x	0,15 m³/h	=	7 m³/h
			Segons UNE 100-011-91		
Sup. Local	15,0 m²			Total	450 m³/h
	1 p/5 m2				

COEFICIENTS DE TRANSMISSIÓ

	k kcal/(hm²ºC)
Vidre exterior	2,8
Vidre interior	5,0
Mur exterior	0,7
Paret exterior	0,7
Paret interior	1,4
Coberta amb aillament	0,4
Coberta / Sostre	0,4
Terra	0,4
Forjat Terra	1,4
Forjat Sostre	1,4

FCSEL = CSEL / (CSEL+CLEL)
FCSEL = 1.348 kcal/h / 1.797 kcal/h = 0,750

FCST = CST / (CST+CLT)
FCST = 1.105 kcal/h / 3.455 kcal/h = 0,320

Considerarem que la temperatura d'impulsió de l'aire serà tsa = **14,0 ºC**

Csa = CSEL / (0'3 x (trm-tsa))
Csa = 1.348 kcal/h / (0'3 x 10,0) = 449 m³/h

tedb = (Cra.trm + Coa.toa) / Csa
tedb = 29,7 ºC

APORTACIÓ SOLAR A TRAVES DE VIDRE Per latitud 40 º i 15 Hores

Nord	35 kcal/hxm²
Nordest	35 kcal/hxm²
Est	35 kcal/hxm²
Sudest	35 kcal/hxm²
Sud	138 kcal/hxm²
Sudoest	396 kcal/hxm²
Oest	393 kcal/hxm²
Nordoest	124 kcal/hxm²
Horitzontal	406 kcal/hxm²

DIFERÈNCIA EQUIVALENT DE Tª

Calculada per 200 Kg/m² i diferència de Tª equivalent de	
Nord	5,6 ºC
Nordest	5,9 ºC
Est	6,5 ºC
Sudest	11,5 ºC
Sud	21,4 ºC
Sudoest	13,8 ºC
Oest	9,4 ºC
Nordoest	5,8 ºC
Horitzontal	9,5 ºC

CÀLCUL EXIGÈNCIES FRIGORÍFIQUES

Calculat per la Màxima Radiació Solar

Orientació	Concepte	Àrea o Superfície		Guany Solar o Diferència Temp		Factor	kcal/h

REF: **160054**

PROJECTE: **REMODELACIÓ VEST. CAMP CLAR**

EMPLAÇAMENT: **VESTIDOR GRUP 6**

ESTIMAT A LES: 15 hs del 24 Agost i 20 Abril

GUANY SOLAR - VIDRE

N	Vidre	0,0 m²	x	35 kcal/hxm²		0,35	0 kcal/h
E	Vidre	0,0 m²	x	35 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
S	Vidre	0,0 m²	x	138 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
O	Vidre	0,0 m²	x	393 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
H	Lluernari	0,0 m²	x	406 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h

Condicions	BS	BH	%HR	TR	gr/kg
Exteriors	29,7 ºC		62,3		16,4
Interiors	24,0 ºC		50,0		9,3
Aire primari	22,0 ºC		95,0		15,8
Diferència	-2,0 ºC	-	-	-	6,5

GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ PARET I SOSTRE

N	Paret	0,0 m²	x	5,6 ºC	x	0,71	0 kcal/h
E	Paret	0,0 m²	x	6,5 ºC	x	0,71	0 kcal/h
S	Paret	0,0 m²	x	21,4 ºC	x	0,71	0 kcal/h
O	Paret	0,0 m²	x	9,4 ºC	x	0,71	0 kcal/h
H	Sostre-sol	0,0 m²	x	9,5 ºC	x	0,39	0 kcal/h
H	Sostre-ombra	0,0 m²	x	9,5 ºC	x	0,39	0 kcal/h

AIRE EXTERIOR

Renovacions	3 Pers.	x	0 m³/h.pers	=	0 m³/h
Renovacions	45 m²	x	10,0 m³/h.m²		450 m³/h
Infiltracions	45 m²	x	0,15 m³/h Segons UNE 100-011-91	=	7 m³/h
Sup. Local	15,0 m²			Total	450 m³/h

GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS I SOSTRE

Vidre ext.	0,0 m²	x	5,7 ºC	x	2,8	0 kcal/h
Porta int.- local calefactat	0,0 m²	x	2,0 ºC	x	5,0	0 kcal/h
Porta int.- local no calefactat	3,4 m²	x	5,0 ºC	x	5,0	84 kcal/h
Paret int. - local calefactat	0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Paret int. - local no calefactat	52,4 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	367 kcal/h
Forjat sostre - local calefactat	0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat sostre - local no calefac.	15,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	105 kcal/h
Forjat terra - local calefactat	0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat terra - local no calefac.	0,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Terra	15,0 m²	x	2,0 ºC	x	0,4	13 kcal/h
Coberta amb aillament / Coberta	0,0 m²	x	5,7 ºC	x	0,4	0 kcal/h

COEFICIENTS DE TRANSMISSIÓ

	k kcal/(hm²ºC)
Vidre exterior	2,8
Vidre interior	5,0
Mur exterior	0,7
Paret exterior	0,7
Paret interior	1,4
Coberta amb aillament	0,4
Coberta / Sostre	0,4
Terra	0,4
Forjat Terra	1,4
Forjat Sostre	1,4

CALOR INTERN

Persones	3 Pers.	x	71 kcal/persn.	213 kcal/h
Força	0,2 kW	x	860 kcal/(kW.h)	194 kcal/h
Enllumenat	0,3 kW	x	860 kcal/(kW.h)	258 kcal/h
Guanys addicionals	0,2 kW	x	860 kcal/(kW.h)	129 kcal/h
			Sub total	1.363 kcal/h

FCSEL = CSEL / (CSEL+CLEL)

FCSEL = 1.348 kcal/h / 1.797 kcal/h = 0,750

FCST = CST / (CST+CLT)

FCST = 1.105 kcal/h / 3.455 kcal/h = 0,320

Considerarem que la temperatura d'impulsió de l'aire serà tsa = **14,0 ºC**

CALOR SENSIBLE HABITACIÓ

Aire Exterior	450 m³/h	x	-2,0 ºC x 0'1 BF	x	0,30	-27 kcal/h
Infiltracions	7 m³/h		5,7 ºC	x	0,30	12 kcal/h
			Calor Sensible Efectivo de la Habitación			**1.348 kcal/h**

Csa = CSEL / (0'3 x (trm-tsa))

Csa = 1.348 kcal/h / (0'3 x 10,0) = 449 m³/h

tedb = (Cra.trm + Coa.toa) / Csa

tedb = 29,7 ºC

CALOR LATENT

Infiltracions	7 m³/h	x	7,1 gr/kg	x	0,72	34 kcal/h
Persones	3 Pers.	x	68 kcal/persn.			204 kcal/h
Altres aplicacions	0	x	0			0 kcal/h
			Sub Total			238 kcal/h

CALOR LATENT HABITACIÓ

Aire Exterior	450 m³/h	x	6,5 gr/kg x 0'1BF	x	0,72	211 kcal/h
			Calor Latent Efectiu de l'Habitació			450 kcal/h
			Calor Total Efectiu de l'Habitació			1.797 kcal/h

APORTACIÓ SOLAR A TRAVES DE VIDRE

Per latitud 40 º i 15 Hores

Nord	35 kcal/hxm²
Nordest	35 kcal/hxm²
Est	35 kcal/hxm²
Sudest	35 kcal/hxm²
Sud	138 kcal/hxm²
Sudoest	396 kcal/hxm²
Oest	393 kcal/hxm²
Nordoest	124 kcal/hxm²
Horitzontal	406 kcal/hxm²

CALOR DE L'AIRE EXTERIOR

Sensible	450 m³/h	x	-2,0 ºCx(1-0'1BF)	x	0,30	-243 kcal/h
Latent	450 m³/h	x	6,5 gr/kgx(1-0'1BF)	x	0,72	1.901 kcal/h
			Sub Total			1.658 kcal/h

DIFERÈNCIA EQUIVALENT DE Tª

Calculada per 200 Kg/m² i diferència de Tª equivalent de	
Nord	5,6 ºC
Nordest	5,9 ºC
Est	6,5 ºC
Sudest	11,5 ºC
Sud	21,4 ºC
Sudoest	13,8 ºC
Oest	9,4 ºC
Nordoest	5,8 ºC
Horitzontal	9,5 ºC

Calor Sensible Total	**1.105 kcal/h**
Calor Total Generat	**3.455 kcal/h**
Rati	**230 kcal/hxm²**

CÀLCULS DE CÀRREGUES DE CALEFACCIÓ

Calculat per la mínima temperatura exterior

REF : **160054**
PROJECTE : **REMODELACIÓ VEST. CAMP CLAR**
EMPLAÇAMENT : **VESTIDOR GRUP 6**

Valors de càlcul			
-Temperatura mínima exterior :	0,20 ºC	- Orientació:	No façana ext
-Temperatura interior desitjada :	22,00 ºC	- Latitut (aproximada):	41º 46
-Temperatura aire primari :	22,00 ºC	- Altitut (aproximada):	140
-Temperatura mínima locals adjacents:	17,00 ºC	- Vent predominant:	N - 10 km/h
-Temperatura mínima del terreny:	12,00 ºC		
-Superficie :	15,00 m²		

Pèrdues de calor per :		Transmissió			Renovació i infiltracions		
	Superficie	k	(t_2-t_1)	$Q'=S.k.(t_2-t_1)$		Renovacions*	$Q''=V.C_e.V_e.(t_2-t_1)$
	m²	Kcal/m²hºC	ºC	Kcal/h		m³/h	Kcal/h
Vidre ext.	0 m²	2,8	21,8 ºC	0			
Vidre int.- local calefactat	0 m²	5,0	2,0 ºC	0			
Vidre int.- local no calefactat	3 m²	5,0	5,0 ºC	84			
Mur exterior	0 m²	0,7	21,8 ºC	0			
Paret int. - local calefactat	0 m²	1,4	2,0 ºC	0			
Paret int. - local no calefactat	52 m²	1,4	5,0 ºC	367			
Forjat sostre - local calefactat	0 m²	1,4	2,0 ºC	0			
Forjat sostre - local no calefac.	15 m²	1,4	5,0 ºC	105			
Forjat terra - local calefactat	0 m²	1,4	2,0 ºC	0			
Forjat terra - local no calefac.	0 m²	1,4	5,0 ºC	0			
Terra	15 m²	0,4	10,0 ºC	67			
Coberta amb aillament / Coberta	0 m²	0,4	21,8 ºC	0	Infiltracions	7	43
					Renovació	450	0
Total				623			43

(*) Aire exterior per renovació
segons Norma UNE 100-011-91

	Orientació	Funcionament Instal.lació d'Aire	Parets Exteriors	
	No façana ext	6-8 hores dia	No hi ha parets exterior	Total
Suplements F :	0	0,3	0	0,3

Finestra gran si >2m²

Pèrdues de calor totals : Q=Q'x(1+F)+Q"= 853 kcal/h 1,0 kW

Rati: 57 Kcal/hm² 66,1 W/m²

CÀLCUL EXIGÈNCIES FRIGORÍFIQUES

Calculat per la Màxima Temperatura Exterior

REF: **160054**

PROJECTE: **REMODELACIÓ VEST. CAMP CLAR**

EMPLAÇAMENT: **VESTIDOR ABONATS 1**

ESTIMAT A LES: Càlculs per les 15 hores mes de Juliol-Agost

Orientació	Concepte	Àrea o Superficie		Guany Solar o Diferència Temp		Factor	kcal/h
GUANY SOLAR - VIDRE							
N	Vidre		x	35 kcal/hxm²		0,35	0 kcal/h
E	Vidre		x	35 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
S	Vidre		x	138 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
O	Vidre		x	393 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
H	Lluernari		x	406 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ PARET I SOSTRE							
N	Paret		x	5,6 ºC	x	0,71	0 kcal/h
E	Paret		x	6,5 ºC	x	0,71	0 kcal/h
S	Paret		x	21,4 ºC	x	0,71	0 kcal/h
O	Paret		x	9,4 ºC	x	0,71	0 kcal/h
H	Sostre-sol		x	9,5 ºC	x	0,39	0 kcal/h
H	Sostre-ombra		x	9,5 ºC	x	0,39	0 kcal/h
GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS I SOSTRE							
Vidre ext.		0,0 m²	x	5,7 ºC	x	2,8	0 kcal/h
Porta int.- local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	5,0	0 kcal/h
Porta int.- local no calefactat		3,4 m²	x	5,0 ºC	x	5,0	84 kcal/h
Paret int. - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Paret int. - local no calefactat		97,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	679 kcal/h
Forjat sostre - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat sostre - local no calefac.		62,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	434 kcal/h
Forjat terra - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat terra - local no calefac.		0,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Terra		62,0 m²	x	2,0 ºC	x	0,4	55 kcal/h
Coberta amb aillament / Coberta		0,0 m²	x	5,7 ºC	x	0,4	0 kcal/h
CALOR INTERN							
Persones		12 Pers.	x	71 kcal/persn.			852 kcal/h
Força		0,9 kW	x	860 kcal/(kW.h)			800 kcal/h
Enllumenat		1,2 kW	x	860 kcal/(kW.h)			1.066 kcal/h
Guanys addicionals		0,6 kW	x	860 kcal/(kW.h)			533 kcal/h
					Sub total		4.504 kcal/h
CALOR SENSIBLE HABITACIÓ							
Aire Exterior		1.860 m³/h	x	-2,0 ºC x 0'1 BF	x	0,30	-112 kcal/h
Infiltracions		28 m³/h		5,7 ºC	x	0,30	48 kcal/h
				Calor Sensible Efectivo de la Habitación			**4.440 kcal/h**
CALOR LATENT							
Infiltracions		28 m³/h	x	7,1 gr/kg	x	0,72	142 kcal/h
Persones		12 Pers.	x	68 kcal/persn.			816 kcal/h
Altres aplicacions		0 Pers.	x				0 kcal/h
					Sub Total		958 kcal/h
CALOR LATENT HABITACIÓ							
Aire Exterior		1.860 m³/h	x	6,5 gr/kg x 0'1BF	x	0,72	873 kcal/h
				Calor Latent Efectiu de l'Habitació			1.831 kcal/h
				Calor Total Efectiu de l'Habitació			6.271 kcal/h
CALOR DE L'AIRE EXTERIOR							
Sensible		1.860 m³/h	x	-2,0 ºCx(1-0'1BF)	x	0,30	-1.004 kcal/h
Latent		1.860 m³/h	x	6,5 gr/kgx(1-0'1BF)	x	0,72	7.858 kcal/h
					Sub Total		6.854 kcal/h

Calor Sensible Total	**3.435 kcal/h**
Calor Total Generat	**13.125 kcal/h**
Rati	**212 kcal/hxm²**

AIRE EXTERIOR

Condicions	BS	BH	%HR	TR	gr/kg
Exteriors	29,7 ºC		62,3		16,4
Interiors	24,0 ºC		50,0		9,3
Aire primari	22,0 ºC		95,0		15,8
Diferència	-2,0 ºC	-	-	-	6,5

Renovacions	12 Pers.	x		=	0 m³/h
Renovacions	186 m²	x	10,00 m³/h		1.860 m³/h
Infiltracions	186,0 m³	x	0,15 m³/h	=	28 m³/h
			Segons UNE 100-011-91		
Sup. Local	62,0 m²			Total	1.860 m³/h

1 p/5 m2

COEFICIENTS DE TRANSMISSIÓ

	k kcal/(hm²ºC)
Vidre exterior	2,8
Vidre interior	5,0
Mur exterior	0,7
Paret exterior	0,7
Paret interior	1,4
Coberta amb aillament	0,4
Coberta / Sostre	0,4
Terra	0,4
Forjat Terra	1,4
Forjat Sostre	1,4

FCSEL = CSEL / (CSEL+CLEL)

FCSEL = 4.440 kcal/h / 6.271 kcal/h = 0,708

FCST = CST / (CST+CLT)

FCST = 3.435 kcal/h / 13.125 kcal/h = 0,262

Considerarem que la temperatura d'impulsió de l'aire serà tsa = **14,0 ºC**

Csa = CSEL / (0'3 x (trm-tsa))

Csa = 4.440 kcal/h / (0'3 x 10,0) = 1.480 m³/h

tedb = (Cra.trm + Coa.toa) / Csa

tedb = 31,2 ºC

APORTACIÓ SOLAR A TRAVES DE VIDRE Per latitud 40 º i 15 Hores

Nord	35 kcal/hxm²
Nordest	35 kcal/hxm²
Est	35 kcal/hxm²
Sudest	35 kcal/hxm²
Sud	138 kcal/hxm²
Sudoest	396 kcal/hxm²
Oest	393 kcal/hxm²
Nordoest	124 kcal/hxm²
Horitzontal	406 kcal/hxm²

DIFERÈNCIA EQUIVALENT DE Tª

Calculada per 200 Kg/m² i diferència de Tª equivalent de	
Nord	5,6 ºC
Nordest	5,9 ºC
Est	6,5 ºC
Sudest	11,5 ºC
Sud	21,4 ºC
Sudoest	13,8 ºC
Oest	9,4 ºC
Nordoest	5,8 ºC
Horitzontal	9,5 ºC

CÀLCUL EXIGÈNCIES FRIGORÍFIQUES

Calculat per la Màxima Radiació Solar

Orientació	Concepte	Àrea o Superfície		Guany Solar o Diferència Temp		Factor	kcal/h
GUANY SOLAR - VIDRE							
N	Vidre	0,0 m²	x	35 kcal/hxm²		0,35	0 kcal/h
E	Vidre	0,0 m²	x	35 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
S	Vidre	0,0 m²	x	138 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
O	Vidre	0,0 m²	x	393 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
H	Lluernari	0,0 m²	x	406 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ PARET I SOSTRE							
N	Paret	0,0 m²	x	5,6 ºC	x	0,71	0 kcal/h
E	Paret	0,0 m²	x	6,5 ºC	x	0,71	0 kcal/h
S	Paret	0,0 m²	x	21,4 ºC	x	0,71	0 kcal/h
O	Paret	0,0 m²	x	9,4 ºC	x	0,71	0 kcal/h
H	Sostre-sol	0,0 m²	x	9,5 ºC	x	0,39	0 kcal/h
H	Sostre-ombra	0,0 m²	x	9,5 ºC	x	0,39	0 kcal/h
GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS I SOSTRE							
Vidre ext.		0,0 m²	x	5,7 ºC	x	2,8	0 kcal/h
Porta int.- local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	5,0	0 kcal/h
Porta int.- local no calefactat		3,4 m²	x	5,0 ºC	x	5,0	84 kcal/h
Paret int. - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Paret int. - local no calefactat		97,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	679 kcal/h
Forjat sostre - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat sostre - local no calefac.		62,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	434 kcal/h
Forjat terra - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat terra - local no calefac.		0,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Terra		62,0 m²	x	2,0 ºC	x	0,4	55 kcal/h
Coberta amb aillament / Coberta		0,0 m²	x	5,7 ºC	x	0,4	0 kcal/h
CALOR INTERN							
Persones		12 Pers.	x	71 kcal/persn.			852 kcal/h
Força		0,9 kW	x	860 kcal/(kW.h)			800 kcal/h
Enllumenat		1,2 kW	x	860 kcal/(kW.h)			1.066 kcal/h
Guanys addicionals		0,6 kW	x	860 kcal/(kW.h)			533 kcal/h
					Sub total		4.504 kcal/h
CALOR SENSIBLE HABITACIÓ							
Aire Exterior		1.860 m³/h	x	-2,0 ºC x 0'1 BF	x	0,30	-112 kcal/h
Infiltracions		28 m³/h		5,7 ºC	x	0,30	48 kcal/h
				Calor Sensible Efectivo de la Habitación			**4.440 kcal/h**
CALOR LATENT							
Infiltracions		28 m³/h	x	7,1 gr/kg	x	0,72	142 kcal/h
Persones		12 Pers.	x	68 kcal/persn.			816 kcal/h
Altres aplicacions		0	x	0			0 kcal/h
					Sub Total		958 kcal/h
CALOR LATENT HABITACIÓ							
Aire Exterior		1.860 m³/h	x	6,5 gr/kg x 0'1BF	x	0,72	873 kcal/h
				Calor Latent Efectiu de l'Habitació			1.831 kcal/h
				Calor Total Efectiu de l'Habitació			6.271 kcal/h
CALOR DE L'AIRE EXTERIOR							
Sensible		1.860 m³/h	x	-2,0 ºCx(1-0'1BF)	x	0,30	-1.004 kcal/h
Latent		1.860 m³/h	x	6,5 gr/kgx(1-0'1BF)	x	0,72	7.858 kcal/h
					Sub Total		6.854 kcal/h

Calor Sensible Total	**3.435 kcal/h**
Calor Total Generat	**13.125 kcal/h**
Rati	**212 kcal/hxm²**

REF: **160054**

PROJECTE: **REMODELACIÓ VEST. CAMP CLAR**

EMPLAÇAMENT: **VESTIDOR ABONATS 1**

ESTIMAT A LES: 15 hs del 24 Agost i 20 Abril

Condicions	BS	BH	%HR	TR	gr/kg
Exteriors	29,7 ºC		62,3		16,4
Interiors	24,0 ºC		50,0		9,3
Aire primari	22,0 ºC		95,0		15,8
Diferència	-2,0 ºC	-	-	-	6,5

AIRE EXTERIOR

Renovacions	12 Pers.	x	0 m³/h.pers	=	0 m³/h
Renovacions	186 m²	x	10,0 m³/h.m²		1.860 m³/h
Infiltracions	186 m²	x	0,15 m³/h (Segons UNE 100-011-91)	=	28 m³/h
Sup. Local	62,0 m²			Total	1.860 m³/h

COEFICIENTS DE TRANSMISSIÓ

	k kcal/(hm²ºC)
Vidre exterior	2,8
Vidre interior	5,0
Mur exterior	0,7
Paret exterior	0,7
Paret interior	1,4
Coberta amb aillament	0,4
Coberta / Sostre	0,4
Terra	0,4
Forjat Terra	1,4
Forjat Sostre	1,4

FCSEL = CSEL / (CSEL+CLEL)

FCSEL = 4.440 kcal/h / 6.271 kcal/h = 0,708

FCST = CST / (CST+CLT)

FCST = 3.435 kcal/h / 13.125 kcal/h = 0,262

Considerarem que la temperatura d'impulsió de l'aire serà tsa = **14,0 ºC**

Csa = CSEL / (0'3 x (trm-tsa))

Csa = 4.440 kcal/h / (0'3 x 10,0) = 1.480 m³/h

tedb = (Cra.trm + Coa.toa) / Csa

tedb = 31,2 ºC

APORTACIÓ SOLAR A TRAVES DE VIDRE Per latitud 40 º i 15 Hores

Nord	35 kcal/hxm²
Nordest	35 kcal/hxm²
Est	35 kcal/hxm²
Sudest	35 kcal/hxm²
Sud	138 kcal/hxm²
Sudoest	396 kcal/hxm²
Oest	393 kcal/hxm²
Nordoest	124 kcal/hxm²
Horitzontal	406 kcal/hxm²

DIFERÈNCIA EQUIVALENT DE Tª

Calculada per 200 Kg/m² i diferència de Tª equivalent de	
Nord	5,6 ºC
Nordest	5,9 ºC
Est	6,5 ºC
Sudest	11,5 ºC
Sud	21,4 ºC
Sudoest	13,8 ºC
Oest	9,4 ºC
Nordoest	5,8 ºC
Horitzontal	9,5 ºC

CÀLCULS DE CÀRREGUES DE CALEFACCIÓ

Calculat per la mínima temperatura exterior

REF : **160054**
PROJECTE : **REMODELACIÓ VEST. CAMP CLAR**
EMPLAÇAMENT : **VESTIDOR ABONATS 1**

Valors de càlcul			
-Temperatura mínima exterior :	0,20 ºC	- Orientació:	No façana ext
-Temperatura interior desitjada :	22,00 ºC	- Latitut (aproximada):	41º 46
-Temperatura aire primari :	22,00 ºC	- Altitut (aproximada):	140
-Temperatura mínima locals adjacents:	17,00 ºC	- Vent predominant:	N - 10 km/h
-Temperatura mínima del terreny:	12,00 ºC		
-Superficie :	62,00 m²		

Pèrdues de calor per :		**Transmissió**			**Renovació i infiltracions**		
	Superficie	k	(t_2-t_1)	$Q'=S.k.(t_2-t_1)$		Renovacions*	$Q''=V.C_e.V_e.(t_2-t_1)$
	m²	Kcal/m²h ºC	ºC	Kcal/h		m³/h	Kcal/h
Vidre ext.	0 m²	2,8	21,8 ºC	0			
Vidre int.- local calefactat	0 m²	5,0	2,0 ºC	0			
Vidre int.- local no calefactat	3 m²	5,0	5,0 ºC	84			
Mur exterior	0 m²	0,7	21,8 ºC	0			
Paret int. - local calefactat	0 m²	1,4	2,0 ºC	0			
Paret int. - local no calefactat	97 m²	1,4	5,0 ºC	679			
Forjat sostre - local calefactat	0 m²	1,4	2,0 ºC	0			
Forjat sostre - local no calefac.	62 m²	1,4	5,0 ºC	434			
Forjat terra - local calefactat	0 m²	1,4	2,0 ºC	0			
Forjat terra - local no calefac.	0 m²	1,4	5,0 ºC	0			
Terra	62 m²	0,4	10,0 ºC	277			
Coberta amb aillament / Coberta	0 m²	0,4	21,8 ºC	0	Infiltracions	28	176
					Renovació	1.860	0
Total				1.474			176

(*) Aire exterior per renovació
segons Norma UNE 100-011-91

	Orientació	**Funcionament** Instal.lació d'Aire	**Parets Exteriors**	
	No façana ext	6-8 hores dia	No hi ha parets exterior	Total
Suplements F :	0	0,3	0	0,3

Finestra gran si >2m²

Pèrdues de calor totals : Q=Q'x(1+F)+Q"= 2.092 kcal/h 2,4 kW

Rati: 34 Kcal/hm² 39,2 W/m²

CÀLCUL EXIGÈNCIES FRIGORÍFIQUES

Calculat per la Màxima Temperatura Exterior

REF: **160054**

PROJECTE: **REMODELACIÓ VEST. CAMP CLAR**

EMPLAÇAMENT: **VESTIDOR ABONATS 2**

ESTIMAT A LES: Càlculs per les 15 hores mes de Juliol-Agost

Orientació	Concepte	Àrea o Superficie		Guany Solar o Diferència Temp		Factor	kcal/h
GUANY SOLAR - VIDRE							
N	Vidre		x	35 kcal/hxm²		0,35	0 kcal/h
E	Vidre		x	35 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
S	Vidre		x	138 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
O	Vidre		x	393 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
H	Lluernari		x	406 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ PARET I SOSTRE							
N	Paret		x	5,6 ºC	x	0,71	0 kcal/h
E	Paret		x	6,5 ºC	x	0,71	0 kcal/h
S	Paret		x	21,4 ºC	x	0,71	0 kcal/h
O	Paret		x	9,4 ºC	x	0,71	0 kcal/h
H	Sostre-sol		x	9,5 ºC	x	0,39	0 kcal/h
H	Sostre-ombra		x	9,5 ºC	x	0,39	0 kcal/h
GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS I SOSTRE							
Vidre ext.		0,0 m²	x	5,7 ºC	x	2,8	0 kcal/h
Porta int.- local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	5,0	0 kcal/h
Porta int.- local no calefactat		3,4 m²	x	5,0 ºC	x	5,0	84 kcal/h
Paret int. - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Paret int. - local no calefactat		148,4 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	1.039 kcal/h
Forjat sostre - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat sostre - local no calefac.		103,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	721 kcal/h
Forjat terra - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat terra - local no calefac.		0,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Terra		103,0 m²	x	2,0 ºC	x	0,4	92 kcal/h
Coberta amb aillament / Coberta		0,0 m²	x	5,7 ºC	x	0,4	0 kcal/h
CALOR INTERN							
Persones		20 Pers.	x	71 kcal/persn.			1.420 kcal/h
Força		1,5 kW	x	860 kcal/(kW.h)			1.329 kcal/h
Enllumenat		2,1 kW	x	860 kcal/(kW.h)			1.772 kcal/h
Guanys addicionals		1,0 kW	x	860 kcal/(kW.h)			886 kcal/h
					Sub total		7.342 kcal/h
CALOR SENSIBLE HABITACIÓ							
Aire Exterior		3.090 m³/h	x	-2,0 ºC x 0'1 BF	x	0,30	-185 kcal/h
Infiltracions		46 m³/h		5,7 ºC	x	0,30	79 kcal/h
				Calor Sensible Efectivo de la Habitación			**7.236 kcal/h**
CALOR LATENT							
Infiltracions		46 m³/h	x	7,1 gr/kg	x	0,72	236 kcal/h
Persones		20 Pers.	x	68 kcal/persn.			1.360 kcal/h
Altres aplicacions		0 Pers.	x				0 kcal/h
					Sub Total		1.596 kcal/h
CALOR LATENT HABITACIÓ							
Aire Exterior		3.090 m³/h	x	6,5 gr/kg x 0'1BF	x	0,72	1.451 kcal/h
				Calor Latent Efectiu de l'Habitació			3.047 kcal/h
				Calor Total Efectiu de l'Habitació			10.283 kcal/h
CALOR DE L'AIRE EXTERIOR							
Sensible		3.090 m³/h	x	-2,0 ºCx(1-0'1BF)	x	0,30	-1.669 kcal/h
Latent		3.090 m³/h	x	6,5 gr/kgx(1-0'1BF)	x	0,72	13.055 kcal/h
					Sub Total		11.387 kcal/h
				Calor Sensible Total			**5.568 kcal/h**
				Calor Total Generat			**21.669 kcal/h**
				Rati			**210 kcal/hxm²**

AIRE EXTERIOR

Renovacions	20 Pers.	x		= 0 m³/h
Renovacions	309 m²	x	10,00 m³/h	3.090 m³/h
Infiltracions	309,0 m³	x	0,15 m³/h (Segons UNE 100-011-91)	= 46 m³/h
Sup. Local	103,0 m²			Total 3.090 m³/h

1 p/5 m2

COEFICIENTS DE TRANSMISSIÓ

	k kcal/(hm²ºC)
Vidre exterior	2,8
Vidre interior	5,0
Mur exterior	0,7
Paret exterior	0,7
Paret interior	1,4
Coberta amb aillament	0,4
Coberta / Sostre	0,4
Terra	0,4
Forjat Terra	1,4
Forjat Sostre	1,4

FCSEL = CSEL / (CSEL+CLEL)

FCSEL = 7.236 kcal/h / 10.283 kcal/h = 0,704

FCST = CST / (CST+CLT)

FCST = 5.568 kcal/h / 21.669 kcal/h = 0,257

Considerarem que la temperatura d'impulsió de l'aire serà tsa = **14,0 ºC**

Csa = CSEL / (0'3 x (trm-tsa))

Csa = 7.236 kcal/h / (0'3 x 10,0) = 2.412 m³/h

tedb = (Cra.trm + Coa.toa) / Csa

tedb = 31,3 ºC

APORTACIÓ SOLAR A TRAVES DE VIDRE Per latitud 40 º i 15 Hores

Nord	35 kcal/hxm²
Nordest	35 kcal/hxm²
Est	35 kcal/hxm²
Sudest	35 kcal/hxm²
Sud	138 kcal/hxm²
Sudoest	396 kcal/hxm²
Oest	393 kcal/hxm²
Nordoest	124 kcal/hxm²
Horitzontal	406 kcal/hxm²

DIFERÈNCIA EQUIVALENT DE Tª

Calculada per 200 Kg/m² i diferència de Tª equivalent de	
Nord	5,6 ºC
Nordest	5,9 ºC
Est	6,5 ºC
Sudest	11,5 ºC
Sud	21,4 ºC
Sudoest	13,8 ºC
Oest	9,4 ºC
Nordoest	5,8 ºC
Horitzontal	9,5 ºC

CÀLCUL EXIGÈNCIES FRIGORÍFIQUES

Calculat per la Màxima Radiació Solar

Orientació	Concepte	Àrea o Superfície		Guany Solar o Diferència Temp		Factor	kcal/h
GUANY SOLAR - VIDRE							
N	Vidre	0,0 m²	x	35 kcal/hxm²		0,35	0 kcal/h
E	Vidre	0,0 m²	x	35 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
S	Vidre	0,0 m²	x	138 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
O	Vidre	0,0 m²	x	393 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
H	Lluernari	0,0 m²	x	406 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ PARET I SOSTRE							
N	Paret	0,0 m²	x	5,6 ºC	x	0,71	0 kcal/h
E	Paret	0,0 m²	x	6,5 ºC	x	0,71	0 kcal/h
S	Paret	0,0 m²	x	21,4 ºC	x	0,71	0 kcal/h
O	Paret	0,0 m²	x	9,4 ºC	x	0,71	0 kcal/h
H	Sostre-sol	0,0 m²	x	9,5 ºC	x	0,39	0 kcal/h
H	Sostre-ombra	0,0 m²	x	9,5 ºC	x	0,39	0 kcal/h
GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS I SOSTRE							
Vidre ext.		0,0 m²	x	5,7 ºC	x	2,8	0 kcal/h
Porta int.- local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	5,0	0 kcal/h
Porta int.- local no calefactat		3,4 m²	x	5,0 ºC	x	5,0	84 kcal/h
Paret int. - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Paret int. - local no calefactat		148,4 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	1.039 kcal/h
Forjat sostre - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat sostre - local no calefac.		103,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	721 kcal/h
Forjat terra - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat terra - local no calefac.		0,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Terra		103,0 m²	x	2,0 ºC	x	0,4	92 kcal/h
Coberta amb aillament / Coberta		0,0 m²	x	5,7 ºC	x	0,4	0 kcal/h
CALOR INTERN							
Persones		20 Pers.	x	71 kcal/persn.			1.420 kcal/h
Força		1,5 kW	x	860 kcal/(kW.h)			1.329 kcal/h
Enllumenat		2,1 kW	x	860 kcal/(kW.h)			1.772 kcal/h
Guanys addicionals		1,0 kW	x	860 kcal/(kW.h)			886 kcal/h
					Sub total		7.342 kcal/h
CALOR SENSIBLE HABITACIÓ							
Aire Exterior		3.090 m³/h	x	-2,0 ºC x 0'1 BF	x	0,30	-185 kcal/h
Infiltracions		46 m³/h		5,7 ºC	x	0,30	79 kcal/h
				Calor Sensible Efectivo de la Habitación			**7.236 kcal/h**
CALOR LATENT							
Infiltracions		46 m³/h	x	7,1 gr/kg	x	0,72	236 kcal/h
Persones		20 Pers.	x	68 kcal/persn.			1.360 kcal/h
Altres aplicacions		0	x	0			0 kcal/h
					Sub Total		1.596 kcal/h
CALOR LATENT HABITACIÓ							
Aire Exterior		3.090 m³/h	x	6,5 gr/kg x 0'1BF	x	0,72	1.451 kcal/h
				Calor Latent Efectiu de l'Habitació			3.047 kcal/h
				Calor Total Efectiu de l'Habitació			10.283 kcal/h
CALOR DE L'AIRE EXTERIOR							
Sensible		3.090 m³/h	x	-2,0 ºCx(1-0'1BF)	x	0,30	-1.669 kcal/h
Latent		3.090 m³/h	x	6,5 gr/kgx(1-0'1BF)	x	0,72	13.055 kcal/h
					Sub Total		11.387 kcal/h

Calor Sensible Total	**5.568 kcal/h**
Calor Total Generat	**21.669 kcal/h**
Rati	**210 kcal/hxm²**

REF: **160054**

PROJECTE: **REMODELACIÓ VEST. CAMP CLAR**

EMPLAÇAMENT: **VESTIDOR ABONATS 2**

ESTIMAT A LES: 15 hs del 24 Agost i 20 Abril

Condicions	BS	BH	%HR	TR	gr/kg
Exteriors	29,7 ºC		62,3		16,4
Interiors	24,0 ºC		50,0		9,3
Aire primari	22,0 ºC		95,0		15,8
Diferència	-2,0 ºC	-	-	-	6,5

AIRE EXTERIOR

Renovacions	20 Pers.	x	0 m³/h.pers	=	0 m³/h
Renovacions	309 m²	x	10,0 m³/h.m²		3.090 m³/h
Infiltracions	309 m²	x	0,15 m³/h (Segons UNE 100-011-91)	=	46 m³/h
Sup. Local	103,0 m²			Total	3.090 m³/h

COEFICIENTS DE TRANSMISSIÓ

	k kcal/(hm²ºC)
Vidre exterior	2,8
Vidre interior	5,0
Mur exterior	0,7
Paret exterior	0,7
Paret interior	1,4
Coberta amb aillament	0,4
Coberta / Sostre	0,4
Terra	0,4
Forjat Terra	1,4
Forjat Sostre	1,4

FCSEL = CSEL / (CSEL+CLEL)

FCSEL = 7.236 kcal/h / 10.283 kcal/h = 0,704

FCST = CST / (CST+CLT)

FCST = 5.568 kcal/h / 21.669 kcal/h = 0,257

Considerarem que la temperatura d'impulsió de l'aire serà tsa = **14,0 ºC**

Csa = CSEL / (0'3 x (trm-tsa))

Csa = 7.236 kcal/h / (0'3 x 10,0) = 2.412 m³/h

tedb = (Cra.trm + Coa.toa) / Csa

tedb = 31,3 ºC

APORTACIÓ SOLAR A TRAVES DE VIDRE Per latitud 40 º i 15 Hores

Nord	35 kcal/hxm²
Nordest	35 kcal/hxm²
Est	35 kcal/hxm²
Sudest	35 kcal/hxm²
Sud	138 kcal/hxm²
Sudoest	396 kcal/hxm²
Oest	393 kcal/hxm²
Nordoest	124 kcal/hxm²
Horitzontal	406 kcal/hxm²

DIFERÈNCIA EQUIVALENT DE Tª

Calculada per 200 Kg/m² i diferència de Tª equivalent de	
Nord	5,6 ºC
Nordest	5,9 ºC
Est	6,5 ºC
Sudest	11,5 ºC
Sud	21,4 ºC
Sudoest	13,8 ºC
Oest	9,4 ºC
Nordoest	5,8 ºC
Horitzontal	9,5 ºC

CÀLCULS DE CÀRREGUES DE CALEFACCIÓ

Calculat per la mínima temperatura exterior

REF : **160054**
PROJECTE : **REMODELACIÓ VEST. CAMP CLAR**
EMPLAÇAMENT : **VESTIDOR ABONATS 2**

Valors de càlcul			
-Temperatura mínima exterior :	0,20 ºC	- Orientació:	No façana ext
-Temperatura interior desitjada :	22,00 ºC	- Latitut (aproximada):	41º 46
-Temperatura aire primari :	22,00 ºC	- Altitut (aproximada):	140
-Temperatura mínima locals adjacents:	17,00 ºC	- Vent predominant:	N - 10 km/h
-Temperatura mínima del terreny:	12,00 ºC		
-Superficie :	103,00 m²		

Pèrdues de calor per :		Transmissió			Renovació i infiltracions		
	Superficie	k	(t_2-t_1)	$Q'=S.k.(t_2-t_1)$		Renovacions*	$Q''=V.C_e.V_e.(t_2-t_1)$
	m²	Kcal/m²hºC	ºC	Kcal/h		m³/h	Kcal/h
Vidre ext.	0 m²	2,8	21,8 ºC	0			
Vidre int.- local calefactat	0 m²	5,0	2,0 ºC	0			
Vidre int.- local no calefactat	3 m²	5,0	5,0 ºC	84			
Mur exterior	0 m²	0,7	21,8 ºC	0			
Paret int. - local calefactat	0 m²	1,4	2,0 ºC	0			
Paret int. - local no calefactat	148 m²	1,4	5,0 ºC	1.039			
Forjat sostre - local calefactat	0 m²	1,4	2,0 ºC	0			
Forjat sostre - local no calefac.	103 m²	1,4	5,0 ºC	721			
Forjat terra - local calefactat	0 m²	1,4	2,0 ºC	0			
Forjat terra - local no calefac.	0 m²	1,4	5,0 ºC	0			
Terra	103 m²	0,4	10,0 ºC	461			
Coberta amb aillament / Coberta	0 m²	0,4	21,8 ºC	0	Infiltracions	46	292
					Renovació	3.090	0
Total				2.305			292

(*) Aire exterior per renovació
segons Norma UNE 100-011-91

	Orientació	Funcionament Instal.lació d'Aire	Parets Exteriors	
	No façana ext	6-8 hores dia	No hi ha parets exterior	Total
Suplements F :	0	0,3	0	0,3

Finestra gran si >2m²

Pèrdues de calor totals : Q=Q'x(1+F)+Q"= 3.288 kcal/h | 3,8 kW

Rati: 32 Kcal/hm² | 37,1 W/m²

CÀLCUL EXIGÈNCIES FRIGORÍFIQUES

Calculat per la Màxima Temperatura Exterior

REF: **160054**

PROJECTE: **REMODELACIÓ VEST. CAMP CLAR**

EMPLAÇAMENT: **VESTIDOR ABONATS 3**

ESTIMAT A LES: Càlculs per les 15 hores mes de Juliol-Agost

Orientació	Concepte	Àrea o Superficie		Guany Solar o Diferència Temp		Factor	kcal/h
GUANY SOLAR - VIDRE							
N	Vidre		x	35 kcal/hxm²		0,35	0 kcal/h
E	Vidre		x	35 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
S	Vidre		x	138 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
O	Vidre		x	393 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
H	Lluernari		x	406 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ PARET I SOSTRE							
N	Paret		x	5,6 ºC	x	0,71	0 kcal/h
E	Paret		x	6,5 ºC	x	0,71	0 kcal/h
S	Paret		x	21,4 ºC	x	0,71	0 kcal/h
O	Paret		x	9,4 ºC	x	0,71	0 kcal/h
H	Sostre-sol		x	9,5 ºC	x	0,39	0 kcal/h
H	Sostre-ombra		x	9,5 ºC	x	0,39	0 kcal/h
GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS I SOSTRE							
Vidre ext.		0,0 m²	x	5,7 ºC	x	2,8	0 kcal/h
Porta int.- local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	5,0	0 kcal/h
Porta int.- local no calefactat		1,7 m²	x	5,0 ºC	x	5,0	42 kcal/h
Paret int. - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Paret int. - local no calefactat		71,3 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	499 kcal/h
Forjat sostre - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat sostre - local no calefac.		27,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	189 kcal/h
Forjat terra - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat terra - local no calefac.		0,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Terra		27,0 m²	x	2,0 ºC	x	0,4	24 kcal/h
Coberta amb aillament / Coberta		0,0 m²	x	5,7 ºC	x	0,4	0 kcal/h
CALOR INTERN							
Persones		6 Pers.	x	71 kcal/persn.			426 kcal/h
Força		0,4 kW	x	860 kcal/(kW.h)			348 kcal/h
Enllumenat		0,5 kW	x	860 kcal/(kW.h)			464 kcal/h
Guanys addicionals		0,3 kW	x	860 kcal/(kW.h)			232 kcal/h
					Sub total		2.225 kcal/h
CALOR SENSIBLE HABITACIÓ							
Aire Exterior		945 m³/h	x	-2,0 ºC x 0'1 BF	x	0,30	-57 kcal/h
Infiltracions		14 m³/h		5,7 ºC	x	0,30	24 kcal/h
				Calor Sensible Efectivo de la Habitación			**2.193 kcal/h**
CALOR LATENT							
Infiltracions		14 m³/h	x	7,1 gr/kg	x	0,72	72 kcal/h
Persones		6 Pers.	x	68 kcal/persn.			408 kcal/h
Altres aplicacions		0 Pers.	x				0 kcal/h
					Sub Total		480 kcal/h
CALOR LATENT HABITACIÓ							
Aire Exterior		945 m³/h	x	6,5 gr/kg x 0'1BF	x	0,72	444 kcal/h
				Calor Latent Efectiu de l'Habitació			924 kcal/h
				Calor Total Efectiu de l'Habitació			3.117 kcal/h
CALOR DE L'AIRE EXTERIOR							
Sensible		945 m³/h	x	-2,0 ºCx(1-0'1BF)	x	0,30	-510 kcal/h
Latent		945 m³/h	x	6,5 gr/kgx(1-0'1BF)	x	0,72	3.993 kcal/h
					Sub Total		3.482 kcal/h

Calor Sensible Total	**1.683 kcal/h**
Calor Total Generat	**6.599 kcal/h**
Rati	**244 kcal/hxm²**

AIRE EXTERIOR

Renovacions	6 Pers.	x		=	0 m³/h
Renovacions	95 m²	x	10,00 m³/h		945 m³/h
Infiltracions	94,5 m³	x	0,15 m³/h	=	14 m³/h
			Segons UNE 100-011-91		
Sup. Local	27,0 m²			Total	945 m³/h
	1 p/5 m2				

COEFICIENTS DE TRANSMISSIÓ

	k kcal/(hm²ºC)
Vidre exterior	2,8
Vidre interior	5,0
Mur exterior	0,7
Paret exterior	0,7
Paret interior	1,4
Coberta amb aillament	0,4
Coberta / Sostre	0,4
Terra	0,4
Forjat Terra	1,4
Forjat Sostre	1,4

FCSEL = CSEL / (CSEL+CLEL)

FCSEL = 2.193 kcal/h / 3.117 kcal/h = 0,704

FCST = CST / (CST+CLT)

FCST = 1.683 kcal/h / 6.599 kcal/h = 0,255

Considerarem que la temperatura d'impulsió de l'aire serà tsa = **14,0 ºC**

Csa = CSEL / (0'3 x (trm-tsa))

Csa = 2.193 kcal/h / (0'3 x 10,0) = 731 m³/h

tedb = (Cra.trm + Coa.toa) / Csa

tedb = 31,4 ºC

APORTACIÓ SOLAR A TRAVES DE VIDRE Per latitud 40 º i 15 Hores

Nord	35 kcal/hxm²
Nordest	35 kcal/hxm²
Est	35 kcal/hxm²
Sudest	35 kcal/hxm²
Sud	138 kcal/hxm²
Sudoest	396 kcal/hxm²
Oest	393 kcal/hxm²
Nordoest	124 kcal/hxm²
Horitzontal	406 kcal/hxm²

DIFERÈNCIA EQUIVALENT DE Tª

Calculada per 200 Kg/m² i diferència de Tª equivalent de	
Nord	5,6 ºC
Nordest	5,9 ºC
Est	6,5 ºC
Sudest	11,5 ºC
Sud	21,4 ºC
Sudoest	13,8 ºC
Oest	9,4 ºC
Nordoest	5,8 ºC
Horitzontal	9,5 ºC

CÀLCUL EXIGÈNCIES FRIGORÍFIQUES

Calculat per la Màxima Radiació Solar

Orientació	Concepte	Àrea o Superfície		Guany Solar o Diferència Temp		Factor	kcal/h

REF: **160054**

PROJECTE: **REMODELACIÓ VEST. CAMP CLAR**

EMPLAÇAMENT: **VESTIDOR ABONATS 3**

ESTIMAT A LES: 15 hs del 24 Agost i 20 Abril

GUANY SOLAR - VIDRE

N	Vidre	0,0 m²	x	35 kcal/hxm²		0,35	0 kcal/h
E	Vidre	0,0 m²	x	35 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
S	Vidre	0,0 m²	x	138 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
O	Vidre	0,0 m²	x	393 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
H	Lluernari	0,0 m²	x	406 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h

GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ PARET I SOSTRE

N	Paret	0,0 m²	x	5,6 ºC	x	0,71	0 kcal/h
E	Paret	0,0 m²	x	6,5 ºC	x	0,71	0 kcal/h
S	Paret	0,0 m²	x	21,4 ºC	x	0,71	0 kcal/h
O	Paret	0,0 m²	x	9,4 ºC	x	0,71	0 kcal/h
H	Sostre-sol	0,0 m²	x	9,5 ºC	x	0,39	0 kcal/h
H	Sostre-ombra	0,0 m²	x	9,5 ºC	x	0,39	0 kcal/h

GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS I SOSTRE

Vidre ext.	0,0 m²	x	5,7 ºC	x	2,8	0 kcal/h
Porta int.- local calefactat	0,0 m²	x	2,0 ºC	x	5,0	0 kcal/h
Porta int.- local no calefactat	1,7 m²	x	5,0 ºC	x	5,0	42 kcal/h
Paret int. - local calefactat	0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Paret int. - local no calefactat	71,3 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	499 kcal/h
Forjat sostre - local calefactat	0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat sostre - local no calefac.	27,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	189 kcal/h
Forjat terra - local calefactat	0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat terra - local no calefac.	0,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Terra	27,0 m²	x	2,0 ºC	x	0,4	24 kcal/h
Coberta amb aillament / Coberta	0,0 m²	x	5,7 ºC	x	0,4	0 kcal/h

CALOR INTERN

Persones	6 Pers.	x	71 kcal/persn.	426 kcal/h
Força	0,4 kW	x	860 kcal/(kW.h)	348 kcal/h
Enllumenat	0,5 kW	x	860 kcal/(kW.h)	464 kcal/h
Guanys addicionals	0,3 kW	x	860 kcal/(kW.h)	232 kcal/h
			Sub total	2.225 kcal/h

CALOR SENSIBLE HABITACIÓ

Aire Exterior	945 m³/h	x	-2,0 ºC x 0'1 BF	x	0,30	-57 kcal/h
Infiltracions	14 m³/h		5,7 ºC	x	0,30	24 kcal/h
			Calor Sensible Efectivo de la Habitación			**2.193 kcal/h**

CALOR LATENT

Infiltracions	14 m³/h	x	7,1 gr/kg	x	0,72	72 kcal/h
Persones	6 Pers.	x	68 kcal/persn.			408 kcal/h
Altres aplicacions	0	x	0			0 kcal/h
			Sub Total			480 kcal/h

CALOR LATENT HABITACIÓ

Aire Exterior	945 m³/h	x	6,5 gr/kg x 0'1BF	x	0,72	444 kcal/h
			Calor Latent Efectiu de l'Habitació			924 kcal/h
			Calor Total Efectiu de l'Habitació			3.117 kcal/h

CALOR DE L'AIRE EXTERIOR

Sensible	945 m³/h	x	-2,0 ºCx(1-0'1BF)	x	0,30	-510 kcal/h
Latent	945 m³/h	x	6,5 gr/kgx(1-0'1BF)	x	0,72	3.993 kcal/h
			Sub Total			3.482 kcal/h

Calor Sensible Total	**1.683 kcal/h**
Calor Total Generat	**6.599 kcal/h**
Rati	**244 kcal/hxm²**

Condicions	BS	BH	%HR	TR	gr/kg
Exteriors	29,7 ºC		62,3		16,4
Interiors	24,0 ºC		50,0		9,3
Aire primari	22,0 ºC		95,0		15,8
Diferència	-2,0 ºC	-	-	-	6,5

AIRE EXTERIOR

Renovacions	6 Pers.	x	0 m³/h.pers	=	0 m³/h
Renovacions	95 m²	x	10,0 m³/h.m²		945 m³/h
Infiltracions	95 m²	x	0,15 m³/h (Segons UNE 100-011-91)	=	14 m³/h
Sup. Local	27,0 m²			Total	945 m³/h

COEFICIENTS DE TRANSMISSIÓ

	k kcal/(hm²ºC)
Vidre exterior	2,8
Vidre interior	5,0
Mur exterior	0,7
Paret exterior	0,7
Paret interior	1,4
Coberta amb aillament	0,4
Coberta / Sostre	0,4
Terra	0,4
Forjat Terra	1,4
Forjat Sostre	1,4

FCSEL = CSEL / (CSEL+CLEL)

FCSEL = 2.193 kcal/h / 3.117 kcal/h = 0,704

FCST = CST / (CST+CLT)

FCST = 1.683 kcal/h / 6.599 kcal/h = 0,255

Considerarem que la temperatura d'impulsió de l'aire serà tsa = **14,0 ºC**

Csa = CSEL / (0'3 x (trm-tsa))

Csa = 2.193 kcal/h / (0'3 x 10,0) = 731 m³/h

tedb = (Cra.trm + Coa.toa) / Csa

tedb = 31,4 ºC

APORTACIÓ SOLAR A TRAVES DE VIDRE

Per latitud 40 º i 15 Hores

Nord	35 kcal/hxm²
Nordest	35 kcal/hxm²
Est	35 kcal/hxm²
Sudest	35 kcal/hxm²
Sud	138 kcal/hxm²
Sudoest	396 kcal/hxm²
Oest	393 kcal/hxm²
Nordoest	124 kcal/hxm²
Horitzontal	406 kcal/hxm²

DIFERÈNCIA EQUIVALENT DE Tª

Calculada per 200 Kg/m² i diferència de Tª equivalent de	
Nord	5,6 ºC
Nordest	5,9 ºC
Est	6,5 ºC
Sudest	11,5 ºC
Sud	21,4 ºC
Sudoest	13,8 ºC
Oest	9,4 ºC
Nordoest	5,8 ºC
Horitzontal	9,5 ºC

CÀLCULS DE CÀRREGUES DE CALEFACCIÓ

Calculat per la mínima temperatura exterior

REF : **160054**
PROJECTE : **REMODELACIÓ VEST. CAMP CLAR**
EMPLAÇAMENT : **VESTIDOR ABONATS 3**

Valors de càlcul			
-Temperatura mínima exterior :	0,20 ºC	- Orientació:	No façana ext
-Temperatura interior desitjada :	22,00 ºC	- Latitut (aproximada):	41º 46
-Temperatura aire primari :	22,00 ºC	- Altitut (aproximada):	140
-Temperatura mínima locals adjacents:	17,00 ºC	- Vent predominant:	N - 10 km/h
-Temperatura mínima del terreny:	12,00 ºC		
-Superficie :	27,00 m²		

Pèrdues de calor per :		**Transmissió**			**Renovació i infiltracions**		
	Superficie	k	(t_2-t_1)	$Q'=S.k.(t_2-t_1)$		Renovacions*	$Q''=V.C_e.V_e.(t_2-t_1)$
	m²	Kcal/m²hºC	ºC	Kcal/h		m³/h	Kcal/h
Vidre ext.	0 m²	2,8	21,8 ºC	0			
Vidre int.- local calefactat	0 m²	5,0	2,0 ºC	0			
Vidre int.- local no calefactat	2 m²	5,0	5,0 ºC	42			
Mur exterior	0 m²	0,7	21,8 ºC	0			
Paret int. - local calefactat	0 m²	1,4	2,0 ºC	0			
Paret int. - local no calefactat	71 m²	1,4	5,0 ºC	499			
Forjat sostre - local calefactat	0 m²	1,4	2,0 ºC	0			
Forjat sostre - local no calefac.	27 m²	1,4	5,0 ºC	189			
Forjat terra - local calefactat	0 m²	1,4	2,0 ºC	0			
Forjat terra - local no calefac.	0 m²	1,4	5,0 ºC	0			
Terra	27 m²	0,4	10,0 ºC	121			
Coberta amb aillament / Coberta	0 m²	0,4	21,8 ºC	0	Infiltracions	14	89
					Renovació	945	0
Total				851			89

(*) Aire exterior per renovació
segons Norma UNE 100-011-91

	Orientació	**Funcionament** Instal.lació d'Aire	**Parets Exteriors**	
	No façana ext	6-8 hores dia	No hi ha parets exterior	Total
Suplements F :	0	0,3	0	0,3

Finestra gran si >2m²

Pèrdues de calor totals : $Q=Q'x(1+F)+Q''=$ 1.196 kcal/h | 1,4 kW

Rati: 44 Kcal/hm² | 51,5 W/m²

CÀLCUL EXIGÈNCIES FRIGORÍFIQUES

Calculat per la Màxima Temperatura Exterior

REF: **160054**

PROJECTE: **REMODELACIÓ VEST. CAMP CLAR**

EMPLAÇAMENT: **VESTIDOR ABONATS 4**

ESTIMAT A LES: Càlculs per les 15 hores mes de Juliol-Agost

Orientació	Concepte	Àrea o Superficie		Guany Solar o Diferència Temp		Factor	kcal/h
GUANY SOLAR - VIDRE							
N	Vidre		x	35 kcal/hxm²		0,35	0 kcal/h
E	Vidre		x	35 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
S	Vidre		x	138 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
O	Vidre		x	393 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
H	Lluernari		x	406 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ PARET I SOSTRE							
N	Paret		x	5,6 ºC	x	0,71	0 kcal/h
E	Paret		x	6,5 ºC	x	0,71	0 kcal/h
S	Paret		x	21,4 ºC	x	0,71	0 kcal/h
O	Paret		x	9,4 ºC	x	0,71	0 kcal/h
H	Sostre-sol		x	9,5 ºC	x	0,39	0 kcal/h
H	Sostre-ombra		x	9,5 ºC	x	0,39	0 kcal/h
GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS I SOSTRE							
Vidre ext.		0,0 m²	x	5,7 ºC	x	2,8	0 kcal/h
Porta int.- local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	5,0	0 kcal/h
Porta int.- local no calefactat		1,7 m²	x	5,0 ºC	x	5,0	42 kcal/h
Paret int. - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Paret int. - local no calefactat		73,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	511 kcal/h
Forjat sostre - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat sostre - local no calefac.		29,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	203 kcal/h
Forjat terra - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat terra - local no calefac.		0,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Terra		29,0 m²	x	2,0 ºC	x	0,4	26 kcal/h
Coberta amb aillament / Coberta		0,0 m²	x	5,7 ºC	x	0,4	0 kcal/h
CALOR INTERN							
Persones		6 Pers.	x	71 kcal/persn.			426 kcal/h
Força		0,4 kW	x	860 kcal/(kW.h)			374 kcal/h
Enllumenat		0,6 kW	x	860 kcal/(kW.h)			499 kcal/h
Guanys addicionals		0,3 kW	x	860 kcal/(kW.h)			249 kcal/h
					Sub total		2.330 kcal/h
CALOR SENSIBLE HABITACIÓ							
Aire Exterior		1.015 m³/h	x	-2,0 ºC x 0'1 BF	x	0,30	-61 kcal/h
Infiltracions		15 m³/h		5,7 ºC	x	0,30	26 kcal/h
				Calor Sensible Efectivo de la Habitación			**2.295 kcal/h**
CALOR LATENT							
Infiltracions		15 m³/h	x	7,1 gr/kg	x	0,72	78 kcal/h
Persones		6 Pers.	x	68 kcal/persn.			408 kcal/h
Altres aplicacions		0 Pers.	x				0 kcal/h
					Sub Total		486 kcal/h
CALOR LATENT HABITACIÓ							
Aire Exterior		1.015 m³/h	x	6,5 gr/kg x 0'1BF	x	0,72	476 kcal/h
				Calor Latent Efectiu de l'Habitació			962 kcal/h
				Calor Total Efectiu de l'Habitació			3.257 kcal/h
CALOR DE L'AIRE EXTERIOR							
Sensible		1.015 m³/h	x	-2,0 ºCx(1-0'1BF)	x	0,30	-548 kcal/h
Latent		1.015 m³/h	x	6,5 gr/kgx(1-0'1BF)	x	0,72	4.288 kcal/h
					Sub Total		3.740 kcal/h

Calor Sensible Total	**1.747 kcal/h**
Calor Total Generat	**6.998 kcal/h**
Rati	**241 kcal/hxm²**

AIRE EXTERIOR

Renovacions	6 Pers.	x		=	0 m³/h
Renovacions	102 m²	x	10,00 m³/h		1.015 m³/h
Infiltracions	101,5 m³	x	0,15 m³/h	=	15 m³/h
			Segons UNE 100-011-91		
Sup. Local	29,0 m²			Total	1.015 m³/h
	1 p/5 m2				

COEFICIENTS DE TRANSMISSIÓ

	k kcal/(hm²ºC)
Vidre exterior	2,8
Vidre interior	5,0
Mur exterior	0,7
Paret exterior	0,7
Paret interior	1,4
Coberta amb aillament	0,4
Coberta / Sostre	0,4
Terra	0,4
Forjat Terra	1,4
Forjat Sostre	1,4

FCSEL = CSEL / (CSEL+CLEL)

FCSEL = 2.295 kcal/h / 3.257 kcal/h = 0,705

FCST = CST / (CST+CLT)

FCST = 1.747 kcal/h / 6.998 kcal/h = 0,250

Considerarem que la temperatura d'impulsió de l'aire serà tsa = **14,0 ºC**

Csa = CSEL / (0'3 x (trm-tsa))

Csa = 2.295 kcal/h / (0'3 x 10,0) = 765 m³/h

tedb = (Cra.trm + Coa.toa) / Csa

tedb = 31,6 ºC

APORTACIÓ SOLAR A TRAVES DE VIDRE Per latitud 40 º i 15 Hores

Nord	35 kcal/hxm²
Nordest	35 kcal/hxm²
Est	35 kcal/hxm²
Sudest	35 kcal/hxm²
Sud	138 kcal/hxm²
Sudoest	396 kcal/hxm²
Oest	393 kcal/hxm²
Nordoest	124 kcal/hxm²
Horitzontal	406 kcal/hxm²

DIFERÈNCIA EQUIVALENT DE Tª

Calculada per 200 Kg/m² i diferència de Tª equivalent de	
Nord	5,6 ºC
Nordest	5,9 ºC
Est	6,5 ºC
Sudest	11,5 ºC
Sud	21,4 ºC
Sudoest	13,8 ºC
Oest	9,4 ºC
Nordoest	5,8 ºC
Horitzontal	9,5 ºC

CÀLCUL EXIGÈNCIES FRIGORÍFIQUES

Calculat per la Màxima Radiació Solar

Orientació	Concepte	Àrea o Superfície		Guany Solar o Diferència Temp		Factor	kcal/h

REF: **160054**

PROJECTE: **REMODELACIÓ VEST. CAMP CLAR**

EMPLAÇAMENT: **VESTIDOR ABONATS 4**

ESTIMAT A LES: 15 hs del 24 Agost i 20 Abril

GUANY SOLAR - VIDRE

N	Vidre	0,0 m²	x	35 kcal/hxm²		0,35	0 kcal/h
E	Vidre	0,0 m²	x	35 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
S	Vidre	0,0 m²	x	138 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
O	Vidre	0,0 m²	x	393 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
H	Lluernari	0,0 m²	x	406 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h

GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ PARET I SOSTRE

N	Paret	0,0 m²	x	5,6 ºC	x	0,71	0 kcal/h
E	Paret	0,0 m²	x	6,5 ºC	x	0,71	0 kcal/h
S	Paret	0,0 m²	x	21,4 ºC	x	0,71	0 kcal/h
O	Paret	0,0 m²	x	9,4 ºC	x	0,71	0 kcal/h
H	Sostre-sol	0,0 m²	x	9,5 ºC	x	0,39	0 kcal/h
H	Sostre-ombra	0,0 m²	x	9,5 ºC	x	0,39	0 kcal/h

GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS I SOSTRE

Vidre ext.	0,0 m²	x	5,7 ºC	x	2,8	0 kcal/h
Porta int.- local calefactat	0,0 m²	x	2,0 ºC	x	5,0	0 kcal/h
Porta int.- local no calefactat	1,7 m²	x	5,0 ºC	x	5,0	42 kcal/h
Paret int. - local calefactat	0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Paret int. - local no calefactat	73,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	511 kcal/h
Forjat sostre - local calefactat	0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat sostre - local no calefac.	29,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	203 kcal/h
Forjat terra - local calefactat	0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat terra - local no calefac.	0,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Terra	29,0 m²	x	2,0 ºC	x	0,4	26 kcal/h
Coberta amb aillament / Coberta	0,0 m²	x	5,7 ºC	x	0,4	0 kcal/h

CALOR INTERN

Persones	6 Pers.	x	71 kcal/persn.	426 kcal/h
Força	0,4 kW	x	860 kcal/(kW.h)	374 kcal/h
Enllumenat	0,6 kW	x	860 kcal/(kW.h)	499 kcal/h
Guanys addicionals	0,3 kW	x	860 kcal/(kW.h)	249 kcal/h
			Sub total	2.330 kcal/h

CALOR SENSIBLE HABITACIÓ

Aire Exterior	1.015 m³/h	x	-2,0 ºC x 0'1 BF	x	0,30	-61 kcal/h
Infiltracions	15 m³/h		5,7 ºC	x	0,30	26 kcal/h
			Calor Sensible Efectivo de la Habitación			**2.295 kcal/h**

CALOR LATENT

Infiltracions	15 m³/h	x	7,1 gr/kg	x	0,72	78 kcal/h
Persones	6 Pers.	x	68 kcal/persn.			408 kcal/h
Altres aplicacions	0	x	0			0 kcal/h
				Sub Total		486 kcal/h

CALOR LATENT HABITACIÓ

Aire Exterior	1.015 m³/h	x	6,5 gr/kg x 0'1BF	x	0,72	476 kcal/h
			Calor Latent Efectiu de l'Habitació			962 kcal/h
			Calor Total Efectiu de l'Habitació			3.257 kcal/h

CALOR DE L'AIRE EXTERIOR

Sensible	1.015 m³/h	x	-2,0 ºCx(1-0'1BF)	x	0,30	-548 kcal/h
Latent	1.015 m³/h	x	6,5 gr/kgx(1-0'1BF)	x	0,72	4.288 kcal/h
				Sub Total		3.740 kcal/h

Calor Sensible Total	**1.747 kcal/h**
Calor Total Generat	**6.998 kcal/h**
Rati	**241 kcal/hxm²**

CONDICIONS

Condicions	BS	BH	%HR	TR	gr/kg
Exteriors	29,7 ºC		62,3		16,4
Interiors	24,0 ºC		50,0		9,3
Aire primari	22,0 ºC		95,0		15,8
Diferència	-2,0 ºC	-	-	-	6,5

AIRE EXTERIOR

Renovacions	6 Pers.	x	0 m³/h.pers	=	0 m³/h
Renovacions	102 m²	x	10,0 m³/h.m²		1.015 m³/h
Infiltracions	102 m²	x	0,15 m³/h (Segons UNE 100-011-91)	=	15 m³/h
Sup. Local	29,0 m²			Total	1.015 m³/h

COEFICIENTS DE TRANSMISSIÓ

	k kcal/(hm²ºC)
Vidre exterior	2,8
Vidre interior	5,0
Mur exterior	0,7
Paret exterior	0,7
Paret interior	1,4
Coberta amb aillament	0,4
Coberta / Sostre	0,4
Terra	0,4
Forjat Terra	1,4
Forjat Sostre	1,4

FCSEL = CSEL / (CSEL+CLEL)

FCSEL = 2.295 kcal/h / 3.257 kcal/h = 0,705

FCST = CST / (CST+CLT)

FCST = 1.747 kcal/h / 6.998 kcal/h = 0,250

Considerarem que la temperatura d'impulsió de l'aire serà tsa = **14,0 ºC**

Csa = CSEL / (0'3 x (trm-tsa))

Csa = 2.295 kcal/h / (0'3 x 10,0) = 765 m³/h

tedb = (Cra.trm + Coa.toa) / Csa

tedb = 31,6 ºC

APORTACIÓ SOLAR A TRAVES DE VIDRE

Per latitud 40 º i 15 Hores

Nord	35 kcal/hxm²
Nordest	35 kcal/hxm²
Est	35 kcal/hxm²
Sudest	35 kcal/hxm²
Sud	138 kcal/hxm²
Sudoest	396 kcal/hxm²
Oest	393 kcal/hxm²
Nordoest	124 kcal/hxm²
Horitzontal	406 kcal/hxm²

DIFERÈNCIA EQUIVALENT DE Tª

Calculada per 200 Kg/m² i diferència de Tª equivalent de	
Nord	5,6 ºC
Nordest	5,9 ºC
Est	6,5 ºC
Sudest	11,5 ºC
Sud	21,4 ºC
Sudoest	13,8 ºC
Oest	9,4 ºC
Nordoest	5,8 ºC
Horitzontal	9,5 ºC

CÀLCULS DE CÀRREGUES DE CALEFACCIÓ

Calculat per la mínima temperatura exterior

REF : **160054**
PROJECTE : **REMODELACIÓ VEST. CAMP CLAR**
EMPLAÇAMENT : **VESTIDOR ABONATS 4**

Valors de càlcul			
-Temperatura mínima exterior :	0,20 ºC	- Orientació:	No façana ext
-Temperatura interior desitjada :	22,00 ºC	- Latitut (aproximada):	41º 46
-Temperatura aire primari :	22,00 ºC	- Altitut (aproximada):	140
-Temperatura mínima locals adjacents:	17,00 ºC	- Vent predominant:	N - 10 km/h
-Temperatura mínima del terreny:	12,00 ºC		
-Superficie :	29,00 m²		

Pèrdues de calor per :		**Transmissió**			**Renovació i infiltracions**		
	Superficie	k	(t_2-t_1)	$Q'=S.k.(t_2-t_1)$		Renovacions*	$Q''=V.C_e.V_e.(t_2-t_1)$
	m²	Kcal/m²hºC	ºC	Kcal/h		m³/h	Kcal/h
Vidre ext.	0 m²	2,8	21,8 ºC	0			
Vidre int.- local calefactat	0 m²	5,0	2,0 ºC	0			
Vidre int.- local no calefactat	2 m²	5,0	5,0 ºC	42			
Mur exterior	0 m²	0,7	21,8 ºC	0			
Paret int. - local calefactat	0 m²	1,4	2,0 ºC	0			
Paret int. - local no calefactat	73 m²	1,4	5,0 ºC	511			
Forjat sostre - local calefactat	0 m²	1,4	2,0 ºC	0			
Forjat sostre - local no calefac.	29 m²	1,4	5,0 ºC	203			
Forjat terra - local calefactat	0 m²	1,4	2,0 ºC	0			
Forjat terra - local no calefac.	0 m²	1,4	5,0 ºC	0			
Terra	29 m²	0,4	10,0 ºC	130			
Coberta amb aillament / Coberta	0 m²	0,4	21,8 ºC	0	Infiltracions	15	96
					Renovació	1.015	0
Total				886			96

(*) Aire exterior per renovació
segons Norma UNE 100-011-91

	Orientació	**Funcionament** Instal.lació d'Aire	**Parets Exteriors**	
	No façana ext	6-8 hores dia	No hi ha parets exterior	Total
Suplements F :	0	0,3	0	0,3

Finestra gran si >2m²

Pèrdues de calor totals : Q=Q'x(1+F)+Q"= 1.247 kcal/h | 1,5 kW

Rati: 43 Kcal/hm² | 50,0 W/m²

CÀLCUL EXIGÈNCIES FRIGORÍFIQUES

Calculat per la Màxima Temperatura Exterior

REF: **160054**
PROJECTE: **REMODELACIÓ VEST. CAMP CLAR**
EMPLAÇAMENT: **VESTIDOR ÀRBITRES 1**
ESTIMAT A LES: Càlculs per les 15 hores mes de Juliol-Agost

Orientació	Concepte	Àrea o Superficie	Guany Solar o Diferència Temp	Factor	kcal/h
GUANY SOLAR - VIDRE					
N	Vidre		x 35 kcal/hxm²	0,35	0 kcal/h
E	Vidre		x 35 kcal/hxm²	x 0,35	0 kcal/h
S	Vidre		x 138 kcal/hxm²	x 0,35	0 kcal/h
O	Vidre		x 393 kcal/hxm²	x 0,35	0 kcal/h
H	Lluernari		x 406 kcal/hxm²	x 0,35	0 kcal/h
GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ PARET I SOSTRE					
N	Paret		x 5,6 ºC	x 0,71	0 kcal/h
E	Paret		x 6,5 ºC	x 0,71	0 kcal/h
S	Paret		x 21,4 ºC	x 0,71	0 kcal/h
O	Paret		x 9,4 ºC	x 0,71	0 kcal/h
H	Sostre-sol		x 9,5 ºC	x 0,39	0 kcal/h
H	Sostre-ombra		x 9,5 ºC	x 0,39	0 kcal/h
GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS I SOSTRE					
Vidre ext.		0,0 m²	x 5,7 ºC	x 2,8	0 kcal/h
Porta int.- local calefactat		0,0 m²	x 2,0 ºC	x 5,0	0 kcal/h
Porta int.- local no calefactat		3,4 m²	x 5,0 ºC	x 5,0	84 kcal/h
Paret int. - local calefactat		0,0 m²	x 2,0 ºC	x 1,4	0 kcal/h
Paret int. - local no calefactat		26,4 m²	x 5,0 ºC	x 1,4	185 kcal/h
Forjat sostre - local calefactat		0,0 m²	x 2,0 ºC	x 1,4	0 kcal/h
Forjat sostre - local no calefac.		6,0 m²	x 5,0 ºC	x 1,4	42 kcal/h
Forjat terra - local calefactat		0,0 m²	x 2,0 ºC	x 1,4	0 kcal/h
Forjat terra - local no calefac.		0,0 m²	x 5,0 ºC	x 1,4	0 kcal/h
Terra		6,0 m²	x 2,0 ºC	x 0,4	5 kcal/h
Coberta amb aillament / Coberta		0,0 m²	x 5,7 ºC	x 0,4	0 kcal/h
CALOR INTERN					
Persones		2 Pers.	x 71 kcal/persn.		142 kcal/h
Força		0,1 kW	x 860 kcal/(kW.h)		77 kcal/h
Enllumenat		0,1 kW	x 860 kcal/(kW.h)		103 kcal/h
Guanys addicionals		0,1 kW	x 860 kcal/(kW.h)		52 kcal/h
				Sub total	690 kcal/h
CALOR SENSIBLE HABITACIÓ					
Aire Exterior		180 m³/h	x -2,0 ºC x 0'1 BF	x 0,30	-11 kcal/h
Infiltracions		3 m³/h	x 5,7 ºC	x 0,30	5 kcal/h
			Calor Sensible Efectivo de la Habitación		**684 kcal/h**
CALOR LATENT					
Infiltracions		3 m³/h	x 7,1 gr/kg	x 0,72	14 kcal/h
Persones		2 Pers.	x 68 kcal/persn.		136 kcal/h
Altres aplicacions		0 Pers.	x		0 kcal/h
				Sub Total	150 kcal/h
CALOR LATENT HABITACIÓ					
Aire Exterior		180 m³/h	x 6,5 gr/kg x 0'1BF	x 0,72	84 kcal/h
			Calor Latent Efectiu de l'Habitació		234 kcal/h
			Calor Total Efectiu de l'Habitació		918 kcal/h
CALOR DE L'AIRE EXTERIOR					
Sensible		180 m³/h	x -2,0 ºCx(1-0'1BF)	x 0,30	-97 kcal/h
Latent		180 m³/h	x 6,5 gr/kgx(1-0'1BF)	x 0,72	760 kcal/h
				Sub Total	663 kcal/h

Calor Sensible Total	**587 kcal/h**
Calor Total Generat	**1.582 kcal/h**
Rati	**264 kcal/hxm²**

Condicions	BS	BH	%HR	TR	gr/kg
Exteriors	29,7 ºC		62,3		16,4
Interiors	24,0 ºC		50,0		9,3
Aire primari	22,0 ºC		95,0		15,8
Diferència	-2,0 ºC	-	-	-	6,5

AIRE EXTERIOR

Renovacions	2 Pers.	x		=	0 m³/h
Renovacions	18 m²	x	10,00 m³/h		180 m³/h
Infiltracions	18,0 m³	x	0,15 m³/h	=	3 m³/h
			Segons UNE 100-011-91		
Sup. Local	6,0 m²			Total	180 m³/h
	1 p/5 m2				

COEFICIENTS DE TRANSMISSIÓ

	k kcal/(hm²ºC)
Vidre exterior	2,8
Vidre interior	5,0
Mur exterior	0,7
Paret exterior	0,7
Paret interior	1,4
Coberta amb aillament	0,4
Coberta / Sostre	0,4
Terra	0,4
Forjat Terra	1,4
Forjat Sostre	1,4

FCSEL = CSEL / (CSEL+CLEL)
FCSEL = 684 kcal/h / 918 kcal/h = 0,745

FCST = CST / (CST+CLT)
FCST = 587 kcal/h / 1.582 kcal/h = 0,371

Considerarem que la temperatura d'impulsió de l'aire serà tsa = **14,0 ºC**

Csa = CSEL / (0'3 x (trm-tsa))
Csa = 684 kcal/h / (0'3 x 10,0) = 228 m³/h

tedb = (Cra.trm + Coa.toa) / Csa
tedb = 28,5 ºC

APORTACIÓ SOLAR A TRAVES DE VIDRE Per latitud 40 º i 15 Hores

Nord	35 kcal/hxm²
Nordest	35 kcal/hxm²
Est	35 kcal/hxm²
Sudest	35 kcal/hxm²
Sud	138 kcal/hxm²
Sudoest	396 kcal/hxm²
Oest	393 kcal/hxm²
Nordoest	124 kcal/hxm²
Horitzontal	406 kcal/hxm²

DIFERÈNCIA EQUIVALENT DE Tª

Calculada per 200 Kg/m² i diferència de Tª equivalent de	
Nord	5,6 ºC
Nordest	5,9 ºC
Est	6,5 ºC
Sudest	11,5 ºC
Sud	21,4 ºC
Sudoest	13,8 ºC
Oest	9,4 ºC
Nordoest	5,8 ºC
Horitzontal	9,5 ºC

CÀLCUL EXIGÈNCIES FRIGORÍFIQUES

Calculat per la Màxima Radiació Solar

Orientació	Concepte	Àrea o Superfície		Guany Solar o Diferència Temp		Factor	kcal/h
GUANY SOLAR - VIDRE							
N	Vidre	0,0 m²	x	35 kcal/hxm²		0,35	0 kcal/h
E	Vidre	0,0 m²	x	35 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
S	Vidre	0,0 m²	x	138 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
O	Vidre	0,0 m²	x	393 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
H	Lluernari	0,0 m²	x	406 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ PARET I SOSTRE							
N	Paret	0,0 m²	x	5,6 ºC	x	0,71	0 kcal/h
E	Paret	0,0 m²	x	6,5 ºC	x	0,71	0 kcal/h
S	Paret	0,0 m²	x	21,4 ºC	x	0,71	0 kcal/h
O	Paret	0,0 m²	x	9,4 ºC	x	0,71	0 kcal/h
H	Sostre-sol	0,0 m²	x	9,5 ºC	x	0,39	0 kcal/h
H	Sostre-ombra	0,0 m²	x	9,5 ºC	x	0,39	0 kcal/h
GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS I SOSTRE							
Vidre ext.		0,0 m²	x	5,7 ºC	x	2,8	0 kcal/h
Porta int.- local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	5,0	0 kcal/h
Porta int.- local no calefactat		3,4 m²	x	5,0 ºC	x	5,0	84 kcal/h
Paret int. - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Paret int. - local no calefactat		26,4 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	185 kcal/h
Forjat sostre - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat sostre - local no calefac.		6,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	42 kcal/h
Forjat terra - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat terra - local no calefac.		0,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Terra		6,0 m²	x	2,0 ºC	x	0,4	5 kcal/h
Coberta amb aillament / Coberta		0,0 m²	x	5,7 ºC	x	0,4	0 kcal/h
CALOR INTERN							
Persones		2 Pers.	x	71 kcal/persn.			142 kcal/h
Força		0,1 kW	x	860 kcal/(kW.h)			77 kcal/h
Enllumenat		0,1 kW	x	860 kcal/(kW.h)			103 kcal/h
Guanys addicionals		0,1 kW	x	860 kcal/(kW.h)			52 kcal/h
					Sub total		690 kcal/h
CALOR SENSIBLE HABITACIÓ							
Aire Exterior		180 m³/h	x	-2,0 ºC x 0'1 BF	x	0,30	-11 kcal/h
Infiltracions		3 m³/h		5,7 ºC	x	0,30	5 kcal/h
				Calor Sensible Efectivo de la Habitación			**684 kcal/h**
CALOR LATENT							
Infiltracions		3 m³/h	x	7,1 gr/kg	x	0,72	14 kcal/h
Persones		2 Pers.	x	68 kcal/persn.			136 kcal/h
Altres aplicacions		0	x	0			0 kcal/h
					Sub Total		150 kcal/h
CALOR LATENT HABITACIÓ							
Aire Exterior		180 m³/h	x	6,5 gr/kg x 0'1BF	x	0,72	84 kcal/h
				Calor Latent Efectiu de l'Habitació			234 kcal/h
				Calor Total Efectiu de l'Habitació			918 kcal/h
CALOR DE L'AIRE EXTERIOR							
Sensible		180 m³/h	x	-2,0 ºCx(1-0'1BF)	x	0,30	-97 kcal/h
Latent		180 m³/h	x	6,5 gr/kgx(1-0'1BF)	x	0,72	760 kcal/h
					Sub Total		663 kcal/h

Calor Sensible Total	**587 kcal/h**
Calor Total Generat	**1.582 kcal/h**
Rati	**264 kcal/hxm²**

REF: **160054**

PROJECTE: **REMODELACIÓ VEST. CAMP CLAR**

EMPLAÇAMENT: **VESTIDOR ÀRBITRES 1**

ESTIMAT A LES: 15 hs del 24 Agost i 20 Abril

Condicions	BS	BH	%HR	TR	gr/kg
Exteriors	29,7 ºC		62,3		16,4
Interiors	24,0 ºC		50,0		9,3
Aire primari	22,0 ºC		95,0		15,8
Diferència	-2,0 ºC	-	-	-	6,5

AIRE EXTERIOR

Renovacions	2 Pers.	x	0 m³/h.pers	=	0 m³/h
Renovacions	18 m²	x	10,0 m³/h.m²		180 m³/h
Infiltracions	18 m²	x	0,15 m³/h (Segons UNE 100-011-91)	=	3 m³/h
Sup. Local	6,0 m²			Total	180 m³/h

COEFICIENTS DE TRANSMISSIÓ

	k kcal/(hm²ºC)
Vidre exterior	2,8
Vidre interior	5,0
Mur exterior	0,7
Paret exterior	0,7
Paret interior	1,4
Coberta amb aillament	0,4
Coberta / Sostre	0,4
Terra	0,4
Forjat Terra	1,4
Forjat Sostre	1,4

FCSEL = CSEL / (CSEL+CLEL)

FCSEL = 684 kcal/h / 918 kcal/h = 0,745

FCST = CST / (CST+CLT)

FCST = 587 kcal/h / 1.582 kcal/h = 0,371

Considerarem que la temperatura d'impulsió de l'aire serà tsa = **14,0 ºC**

Csa = CSEL / (0'3 x (trm-tsa))

Csa = 684 kcal/h / (0'3 x 10,0) = 228 m³/h

tedb = (Cra.trm + Coa.toa) / Csa

tedb = 28,5 ºC

APORTACIÓ SOLAR A TRAVES DE VIDRE Per latitud 40 º i 15 Hores

Nord	35 kcal/hxm²
Nordest	35 kcal/hxm²
Est	35 kcal/hxm²
Sudest	35 kcal/hxm²
Sud	138 kcal/hxm²
Sudoest	396 kcal/hxm²
Oest	393 kcal/hxm²
Nordoest	124 kcal/hxm²
Horitzontal	406 kcal/hxm²

DIFERÈNCIA EQUIVALENT DE Tª

Calculada per 200 Kg/m² i diferència de Tª equivalent de	
Nord	5,6 ºC
Nordest	5,9 ºC
Est	6,5 ºC
Sudest	11,5 ºC
Sud	21,4 ºC
Sudoest	13,8 ºC
Oest	9,4 ºC
Nordoest	5,8 ºC
Horitzontal	9,5 ºC

CÀLCULS DE CÀRREGUES DE CALEFACCIÓ

Calculat per la mínima temperatura exterior

REF : **160054**
PROJECTE : **REMODELACIÓ VEST. CAMP CLAR**
EMPLAÇAMENT : **VESTIDOR ÀRBITRES 1**

Valors de càlcul			
-Temperatura mínima exterior :	0,20 ºC	- Orientació:	No façana ext
-Temperatura interior desitjada :	22,00 ºC	- Latitut (aproximada):	41º 46
-Temperatura aire primari :	22,00 ºC	- Altitut (aproximada):	140
-Temperatura mínima locals adjacents:	17,00 ºC	- Vent predominant:	N - 10 km/h
-Temperatura mínima del terreny:	12,00 ºC		
-Superficie :	6,00 m²		

Pèrdues de calor per :		**Transmissió**			**Renovació i infiltracions**		
	Superficie	k	(t_2-t_1)	$Q'=S.k.(t_2-t_1)$		Renovacions*	$Q''=V.C_e.V_e.(t_2-t_1)$
	m²	Kcal/m²hºC	ºC	Kcal/h		m³/h	Kcal/h
Vidre ext.	0 m²	2,8	21,8 ºC	0			
Vidre int.- local calefactat	0 m²	5,0	2,0 ºC	0			
Vidre int.- local no calefactat	3 m²	5,0	5,0 ºC	84			
Mur exterior	0 m²	0,7	21,8 ºC	0			
Paret int. - local calefactat	0 m²	1,4	2,0 ºC	0			
Paret int. - local no calefactat	26 m²	1,4	5,0 ºC	185			
Forjat sostre - local calefactat	0 m²	1,4	2,0 ºC	0			
Forjat sostre - local no calefac.	6 m²	1,4	5,0 ºC	42			
Forjat terra - local calefactat	0 m²	1,4	2,0 ºC	0			
Forjat terra - local no calefac.	0 m²	1,4	5,0 ºC	0			
Terra	6 m²	0,4	10,0 ºC	27			
Coberta amb aillament / Coberta	0 m²	0,4	21,8 ºC	0	Infiltracions	3	17
					Renovació	180	0
Total				337			17

(*) Aire exterior per renovació
segons Norma UNE 100-011-91

	Orientació	**Funcionament** Instal.lació d'Aire	**Parets Exteriors**	
	No façana ext	6-8 hores dia	No hi ha parets exterior	Total
Suplements F :	0	0,3	0	0,3

Finestra gran si >2m²

Pèrdues de calor totals : Q=Q'x(1+F)+Q"= 456 kcal/h 0,5 kW

Rati: 76 Kcal/hm² 88,3 W/m²

CÀLCUL EXIGÈNCIES FRIGORÍFIQUES

Calculat per la Màxima Temperatura Exterior

REF: **160054**

PROJECTE: **REMODELACIÓ VEST. CAMP CLAR**

EMPLAÇAMENT: **VESTIDOR ÀRBITRES 2**

ESTIMAT A LES: Càlculs per les 15 hores mes de Juliol-Agost

Orientació	Concepte	Àrea o Superficie		Guany Solar o Diferència Temp		Factor	kcal/h
GUANY SOLAR - VIDRE							
N	Vidre		x	35 kcal/hxm²		0,35	0 kcal/h
E	Vidre		x	35 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
S	Vidre		x	138 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
O	Vidre		x	393 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
H	Lluernari		x	406 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ PARET I SOSTRE							
N	Paret		x	5,6 ºC	x	0,71	0 kcal/h
E	Paret		x	6,5 ºC	x	0,71	0 kcal/h
S	Paret		x	21,4 ºC	x	0,71	0 kcal/h
O	Paret		x	9,4 ºC	x	0,71	0 kcal/h
H	Sostre-sol		x	9,5 ºC	x	0,39	0 kcal/h
H	Sostre-ombra		x	9,5 ºC	x	0,39	0 kcal/h
GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS I SOSTRE							
Vidre ext.		0,0 m²	x	5,7 ºC	x	2,8	0 kcal/h
Porta int.- local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	5,0	0 kcal/h
Porta int.- local no calefactat		3,4 m²	x	5,0 ºC	x	5,0	84 kcal/h
Paret int. - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Paret int. - local no calefactat		26,4 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	185 kcal/h
Forjat sostre - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat sostre - local no calefac.		6,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	42 kcal/h
Forjat terra - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat terra - local no calefac.		0,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Terra		6,0 m²	x	2,0 ºC	x	0,4	5 kcal/h
Coberta amb aillament / Coberta		0,0 m²	x	5,7 ºC	x	0,4	0 kcal/h
CALOR INTERN							
Persones		2 Pers.	x	71 kcal/persn.			142 kcal/h
Força		0,1 kW	x	860 kcal/(kW.h)			77 kcal/h
Enllumenat		0,1 kW	x	860 kcal/(kW.h)			103 kcal/h
Guanys addicionals		0,1 kW	x	860 kcal/(kW.h)			52 kcal/h
					Sub total		690 kcal/h
CALOR SENSIBLE HABITACIÓ							
Aire Exterior		180 m³/h	x	-2,0 ºC x 0'1 BF	x	0,30	-11 kcal/h
Infiltracions		3 m³/h		5,7 ºC	x	0,30	5 kcal/h
				Calor Sensible Efectivo de la Habitación			**684 kcal/h**
CALOR LATENT							
Infiltracions		3 m³/h	x	7,1 gr/kg	x	0,72	14 kcal/h
Persones		2 Pers.	x	68 kcal/persn.			136 kcal/h
Altres aplicacions		0 Pers.	x				0 kcal/h
					Sub Total		150 kcal/h
CALOR LATENT HABITACIÓ							
Aire Exterior		180 m³/h	x	6,5 gr/kg x 0'1BF	x	0,72	84 kcal/h
				Calor Latent Efectiu de l'Habitació			234 kcal/h
				Calor Total Efectiu de l'Habitació			918 kcal/h
CALOR DE L'AIRE EXTERIOR							
Sensible		180 m³/h	x	-2,0 ºCx(1-0'1BF)	x	0,30	-97 kcal/h
Latent		180 m³/h	x	6,5 gr/kgx(1-0'1BF)	x	0,72	760 kcal/h
					Sub Total		663 kcal/h

Calor Sensible Total	**587 kcal/h**
Calor Total Generat	**1.582 kcal/h**
Rati	**264 kcal/hxm²**

AIRE EXTERIOR

Renovacions	2 Pers.	x		=	0 m³/h
Renovacions	18 m²	x	10,00 m³/h		180 m³/h
Infiltracions	18,0 m³	x	0,15 m³/h	=	3 m³/h
			Segons UNE 100-011-91		
Sup. Local	6,0 m²			Total	180 m³/h
	1 p/5 m2				

COEFICIENTS DE TRANSMISSIÓ

	k kcal/(hm²ºC)
Vidre exterior	2,8
Vidre interior	5,0
Mur exterior	0,7
Paret exterior	0,7
Paret interior	1,4
Coberta amb aillament	0,4
Coberta / Sostre	0,4
Terra	0,4
Forjat Terra	1,4
Forjat Sostre	1,4

FCSEL = CSEL / (CSEL+CLEL)

FCSEL = 684 kcal/h / 918 kcal/h = 0,745

FCST = CST / (CST+CLT)

FCST = 587 kcal/h / 1.582 kcal/h = 0,371

Considerarem que la temperatura d'impulsió de l'aire serà tsa = **14,0 ºC**

Csa = CSEL / (0'3 x (trm-tsa))

Csa = 684 kcal/h / (0'3 x 10,0) = 228 m³/h

tedb = (Cra.trm + Coa.toa) / Csa

tedb = 28,5 ºC

APORTACIÓ SOLAR A TRAVES DE VIDRE Per latitud 40 º i 15 Hores

Nord	35 kcal/hxm²
Nordest	35 kcal/hxm²
Est	35 kcal/hxm²
Sudest	35 kcal/hxm²
Sud	138 kcal/hxm²
Sudoest	396 kcal/hxm²
Oest	393 kcal/hxm²
Nordoest	124 kcal/hxm²
Horitzontal	406 kcal/hxm²

DIFERÈNCIA EQUIVALENT DE Tª

Calculada per 200 Kg/m² i diferència de Tª equivalent de	
Nord	5,6 ºC
Nordest	5,9 ºC
Est	6,5 ºC
Sudest	11,5 ºC
Sud	21,4 ºC
Sudoest	13,8 ºC
Oest	9,4 ºC
Nordoest	5,8 ºC
Horitzontal	9,5 ºC

CÀLCUL EXIGÈNCIES FRIGORÍFIQUES

Calculat per la Màxima Radiació Solar

Orientació	Concepte	Àrea o Superfície		Guany Solar o Diferència Temp		Factor	kcal/h

REF: **160054**

PROJECTE: **REMODELACIÓ VEST. CAMP CLAR**

EMPLAÇAMENT: **VESTIDOR ÀRBITRES 2**

ESTIMAT A LES: 15 hs del 24 Agost i 20 Abril

GUANY SOLAR - VIDRE

N	Vidre	0,0 m²	x	35 kcal/hxm²		0,35	0 kcal/h
E	Vidre	0,0 m²	x	35 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
S	Vidre	0,0 m²	x	138 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
O	Vidre	0,0 m²	x	393 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
H	Lluernari	0,0 m²	x	406 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h

Condicions	BS	BH	%HR	TR	gr/kg
Exteriors	29,7 ºC		62,3		16,4
Interiors	24,0 ºC		50,0		9,3
Aire primari	22,0 ºC		95,0		15,8
Diferència	-2,0 ºC	-	-	-	6,5

GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ PARET I SOSTRE

N	Paret	0,0 m²	x	5,6 ºC	x	0,71	0 kcal/h
E	Paret	0,0 m²	x	6,5 ºC	x	0,71	0 kcal/h
S	Paret	0,0 m²	x	21,4 ºC	x	0,71	0 kcal/h
O	Paret	0,0 m²	x	9,4 ºC	x	0,71	0 kcal/h
H	Sostre-sol	0,0 m²	x	9,5 ºC	x	0,39	0 kcal/h
H	Sostre-ombra	0,0 m²	x	9,5 ºC	x	0,39	0 kcal/h

AIRE EXTERIOR

Renovacions	2 Pers.	x	0 m³/h.pers	=	0 m³/h
Renovacions	18 m²	x	10,0 m³/h.m²		180 m³/h
Infiltracions	18 m²	x	0,15 m³/h Segons UNE 100-011-91	=	3 m³/h
Sup. Local	6,0 m²			Total	180 m³/h

GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS I SOSTRE

Vidre ext.	0,0 m²	x	5,7 ºC	x	2,8	0 kcal/h
Porta int.- local calefactat	0,0 m²	x	2,0 ºC	x	5,0	0 kcal/h
Porta int.- local no calefactat	3,4 m²	x	5,0 ºC	x	5,0	84 kcal/h
Paret int. - local calefactat	0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Paret int. - local no calefactat	26,4 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	185 kcal/h
Forjat sostre - local calefactat	0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat sostre - local no calefac.	6,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	42 kcal/h
Forjat terra - local calefactat	0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat terra - local no calefac.	0,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Terra	6,0 m²	x	2,0 ºC	x	0,4	5 kcal/h
Coberta amb aillament / Coberta	0,0 m²	x	5,7 ºC	x	0,4	0 kcal/h

COEFICIENTS DE TRANSMISSIÓ

	k kcal/(hm²ºC)
Vidre exterior	2,8
Vidre interior	5,0
Mur exterior	0,7
Paret exterior	0,7
Paret interior	1,4
Coberta amb aillament	0,4
Coberta / Sostre	0,4
Terra	0,4
Forjat Terra	1,4
Forjat Sostre	1,4

CALOR INTERN

Persones	2 Pers.	x	71 kcal/persn.	142 kcal/h
Força	0,1 kW	x	860 kcal/(kW.h)	77 kcal/h
Enllumenat	0,1 kW	x	860 kcal/(kW.h)	103 kcal/h
Guanys addicionals	0,1 kW	x	860 kcal/(kW.h)	52 kcal/h
			Sub total	690 kcal/h

FCSEL = CSEL / (CSEL+CLEL)

FCSEL = 684 kcal/h / 918 kcal/h = 0,745

FCST = CST / (CST+CLT)

FCST = 587 kcal/h / 1.582 kcal/h = 0,371

Considerarem que la temperatura d'impulsió de l'aire serà tsa = **14,0 ºC**

CALOR SENSIBLE HABITACIÓ

Aire Exterior	180 m³/h	x	-2,0 ºC x 0'1 BF	x	0,30	-11 kcal/h
Infiltracions	3 m³/h		5,7 ºC	x	0,30	5 kcal/h
			Calor Sensible Efectivo de la Habitación			**684 kcal/h**

Csa = CSEL / (0'3 x (trm-tsa))

Csa = 684 kcal/h / (0'3 x 10,0) = 228 m³/h

tedb = (Cra.trm + Coa.toa) / Csa

tedb = 28,5 ºC

CALOR LATENT

Infiltracions	3 m³/h	x	7,1 gr/kg	x	0,72	14 kcal/h
Persones	2 Pers.	x	68 kcal/persn.			136 kcal/h
Altres aplicacions	0	x	0			0 kcal/h
					Sub Total	150 kcal/h

CALOR LATENT HABITACIÓ

Aire Exterior	180 m³/h	x	6,5 gr/kg x 0'1BF	x	0,72	84 kcal/h
			Calor Latent Efectiu de l'Habitació			234 kcal/h
			Calor Total Efectiu de l'Habitació			918 kcal/h

APORTACIÓ SOLAR A TRAVES DE VIDRE

Per latitud 40 º i 15 Hores

Nord	35 kcal/hxm²
Nordest	35 kcal/hxm²
Est	35 kcal/hxm²
Sudest	35 kcal/hxm²
Sud	138 kcal/hxm²
Sudoest	396 kcal/hxm²
Oest	393 kcal/hxm²
Nordoest	124 kcal/hxm²
Horitzontal	406 kcal/hxm²

CALOR DE L'AIRE EXTERIOR

Sensible	180 m³/h	x	-2,0 ºCx(1-0'1BF)	x	0,30	-97 kcal/h
Latent	180 m³/h	x	6,5 gr/kgx(1-0'1BF)	x	0,72	760 kcal/h
					Sub Total	663 kcal/h

DIFERÈNCIA EQUIVALENT DE Tª

Calculada per 200 Kg/m² i diferència de Tª equivalent de	
Nord	5,6 ºC
Nordest	5,9 ºC
Est	6,5 ºC
Sudest	11,5 ºC
Sud	21,4 ºC
Sudoest	13,8 ºC
Oest	9,4 ºC
Nordoest	5,8 ºC
Horitzontal	9,5 ºC

Calor Sensible Total	**587 kcal/h**
Calor Total Generat	**1.582 kcal/h**
Rati	**264 kcal/hxm²**

CÀLCULS DE CÀRREGUES DE CALEFACCIÓ

Calculat per la mínima temperatura exterior

REF : **160054**
PROJECTE : **REMODELACIÓ VEST. CAMP CLAR**
EMPLAÇAMENT : **VESTIDOR ÀRBITRES 2**

Valors de càlcul			
-Temperatura mínima exterior :	0,20 ºC	- Orientació:	No façana ext
-Temperatura interior desitjada :	22,00 ºC	- Latitut (aproximada):	41º 46
-Temperatura aire primari :	22,00 ºC	- Altitut (aproximada):	140
-Temperatura mínima locals adjacents:	17,00 ºC	- Vent predominant:	N - 10 km/h
-Temperatura mínima del terreny:	12,00 ºC		
-Superficie :	6,00 m²		

Pèrdues de calor per :		**Transmissió**			**Renovació i infiltracions**		
	Superficie	k	(t_2-t_1)	$Q'=S.k.(t_2-t_1)$		Renovacions*	$Q''=V.C_e.V_e.(t_2-t_1)$
	m²	Kcal/m²hºC	ºC	Kcal/h		m³/h	Kcal/h
Vidre ext.	0 m²	2,8	21,8 ºC	0			
Vidre int.- local calefactat	0 m²	5,0	2,0 ºC	0			
Vidre int.- local no calefactat	3 m²	5,0	5,0 ºC	84			
Mur exterior	0 m²	0,7	21,8 ºC	0			
Paret int. - local calefactat	0 m²	1,4	2,0 ºC	0			
Paret int. - local no calefactat	26 m²	1,4	5,0 ºC	185			
Forjat sostre - local calefactat	0 m²	1,4	2,0 ºC	0			
Forjat sostre - local no calefac.	6 m²	1,4	5,0 ºC	42			
Forjat terra - local calefactat	0 m²	1,4	2,0 ºC	0			
Forjat terra - local no calefac.	0 m²	1,4	5,0 ºC	0			
Terra	6 m²	0,4	10,0 ºC	27			
Coberta amb aillament / Coberta	0 m²	0,4	21,8 ºC	0	Infiltracions	3	17
					Renovació	180	0
Total				337			17

(*) Aire exterior per renovació
segons Norma UNE 100-011-91

	Orientació	**Funcionament** Instal.lació d'Aire	**Parets Exteriors**	
	No façana ext	6-8 hores dia	No hi ha parets exterior	Total
Suplements F :	0	0,3	0	0,3

Finestra gran si >2m²

Pèrdues de calor totals : Q=Q'x(1+F)+Q"=

456	kcal/h	0,5	kW

Rati:

76	Kcal/hm²	88,3	W/m²

CÀLCUL EXIGÈNCIES FRIGORÍFIQUES

Calculat per la Màxima Temperatura Exterior

REF: **160054**

PROJECTE: **REMODELACIÓ VEST. CAMP CLAR**

EMPLAÇAMENT: **VESTIDOR MINUSVÀLIDS 1**

ESTIMAT A LES: Càlculs per les 15 hores mes de Juliol-Agost

Orientació	Concepte	Àrea o Superficie		Guany Solar o Diferència Temp		Factor	kcal/h
GUANY SOLAR - VIDRE							
N	Vidre		x	35 kcal/hxm²		0,35	0 kcal/h
E	Vidre		x	35 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
S	Vidre		x	138 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
O	Vidre		x	393 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
H	Lluernari		x	406 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ PARET I SOSTRE							
N	Paret		x	5,6 ºC	x	0,71	0 kcal/h
E	Paret		x	6,5 ºC	x	0,71	0 kcal/h
S	Paret		x	21,4 ºC	x	0,71	0 kcal/h
O	Paret		x	9,4 ºC	x	0,71	0 kcal/h
H	Sostre-sol		x	9,5 ºC	x	0,39	0 kcal/h
H	Sostre-ombra		x	9,5 ºC	x	0,39	0 kcal/h
GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS I SOSTRE							
Vidre ext.		0,0 m²	x	5,7 ºC	x	2,8	0 kcal/h
Porta int.- local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	5,0	0 kcal/h
Porta int.- local no calefactat		3,4 m²	x	5,0 ºC	x	5,0	84 kcal/h
Paret int. - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Paret int. - local no calefactat		24,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	168 kcal/h
Forjat sostre - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat sostre - local no calefac.		5,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	35 kcal/h
Forjat terra - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat terra - local no calefac.		0,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Terra		5,0 m²	x	2,0 ºC	x	0,4	4 kcal/h
Coberta amb aillament / Coberta		0,0 m²	x	5,7 ºC	x	0,4	0 kcal/h
CALOR INTERN							
Persones		1 Pers.	x	71 kcal/persn.			71 kcal/h
Força		0,1 kW	x	860 kcal/(kW.h)			65 kcal/h
Enllumenat		0,1 kW	x	860 kcal/(kW.h)			86 kcal/h
Guanys addicionals		0,1 kW	x	860 kcal/(kW.h)			43 kcal/h
					Sub total		556 kcal/h
CALOR SENSIBLE HABITACIÓ							
Aire Exterior		150 m³/h	x	-2,0 ºC x 0'1 BF	x	0,30	-9 kcal/h
Infiltracions		2 m³/h		5,7 ºC	x	0,30	4 kcal/h
				Calor Sensible Efectivo de la Habitación			**551 kcal/h**
CALOR LATENT							
Infiltracions		2 m³/h	x	7,1 gr/kg	x	0,72	11 kcal/h
Persones		1 Pers.	x	68 kcal/persn.			68 kcal/h
Altres aplicacions		0 Pers.	x				0 kcal/h
					Sub Total		79 kcal/h
CALOR LATENT HABITACIÓ							
Aire Exterior		150 m³/h	x	6,5 gr/kg x 0'1BF	x	0,72	70 kcal/h
				Calor Latent Efectiu de l'Habitació			150 kcal/h
				Calor Total Efectiu de l'Habitació			700 kcal/h
CALOR DE L'AIRE EXTERIOR							
Sensible		150 m³/h	x	-2,0 ºCx(1-0'1BF)	x	0,30	-81 kcal/h
Latent		150 m³/h	x	6,5 gr/kgx(1-0'1BF)	x	0,72	634 kcal/h
					Sub Total		553 kcal/h

Calor Sensible Total	**470 kcal/h**
Calor Total Generat	**1.253 kcal/h**
Rati	**251 kcal/hxm²**

AIRE EXTERIOR

Renovacions	1 Pers.	x		=	0 m³/h
Renovacions	15 m²	x	10,00 m³/h		150 m³/h
Infiltracions	15,0 m³	x	0,15 m³/h (Segons UNE 100-011-91)	=	2 m³/h
Sup. Local	5,0 m²			Total	150 m³/h

1 p/5 m2

COEFICIENTS DE TRANSMISSIÓ

	k kcal/(hm²ºC)
Vidre exterior	2,8
Vidre interior	5,0
Mur exterior	0,7
Paret exterior	0,7
Paret interior	1,4
Coberta amb aillament	0,4
Coberta / Sostre	0,4
Terra	0,4
Forjat Terra	1,4
Forjat Sostre	1,4

FCSEL = CSEL / (CSEL+CLEL)

FCSEL = 551 kcal/h / 700 kcal/h = 0,786

FCST = CST / (CST+CLT)

FCST = 470 kcal/h / 1.253 kcal/h = 0,375

Considerarem que la temperatura d'impulsió de l'aire serà tsa = **14,0 ºC**

Csa = CSEL / (0'3 x (trm-tsa))

Csa = 551 kcal/h / (0'3 x 10,0) = 184 m³/h

tedb = (Cra.trm + Coa.toa) / Csa

tedb = 28,7 ºC

APORTACIÓ SOLAR A TRAVES DE VIDRE Per latitud 40 º i 15 Hores

Nord	35 kcal/hxm²
Nordest	35 kcal/hxm²
Est	35 kcal/hxm²
Sudest	35 kcal/hxm²
Sud	138 kcal/hxm²
Sudoest	396 kcal/hxm²
Oest	393 kcal/hxm²
Nordoest	124 kcal/hxm²
Horitzontal	406 kcal/hxm²

DIFERÈNCIA EQUIVALENT DE Tª

Calculada per 200 Kg/m² i diferència de Tª equivalent de	
Nord	5,6 ºC
Nordest	5,9 ºC
Est	6,5 ºC
Sudest	11,5 ºC
Sud	21,4 ºC
Sudoest	13,8 ºC
Oest	9,4 ºC
Nordoest	5,8 ºC
Horitzontal	9,5 ºC

CÀLCUL EXIGÈNCIES FRIGORÍFIQUES

Calculat per la Màxima Radiació Solar

Orientació	Concepte	Àrea o Superfície		Guany Solar o Diferència Temp		Factor	kcal/h
GUANY SOLAR - VIDRE							
N	Vidre	0,0 m²	x	35 kcal/hxm²		0,35	0 kcal/h
E	Vidre	0,0 m²	x	35 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
S	Vidre	0,0 m²	x	138 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
O	Vidre	0,0 m²	x	393 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
H	Lluernari	0,0 m²	x	406 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ PARET I SOSTRE							
N	Paret	0,0 m²	x	5,6 ºC	x	0,71	0 kcal/h
E	Paret	0,0 m²	x	6,5 ºC	x	0,71	0 kcal/h
S	Paret	0,0 m²	x	21,4 ºC	x	0,71	0 kcal/h
O	Paret	0,0 m²	x	9,4 ºC	x	0,71	0 kcal/h
H	Sostre-sol	0,0 m²	x	9,5 ºC	x	0,39	0 kcal/h
H	Sostre-ombra	0,0 m²	x	9,5 ºC	x	0,39	0 kcal/h
GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS I SOSTRE							
Vidre ext.		0,0 m²	x	5,7 ºC	x	2,8	0 kcal/h
Porta int.- local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	5,0	0 kcal/h
Porta int.- local no calefactat		3,4 m²	x	5,0 ºC	x	5,0	84 kcal/h
Paret int. - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Paret int. - local no calefactat		24,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	168 kcal/h
Forjat sostre - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat sostre - local no calefac.		5,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	35 kcal/h
Forjat terra - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat terra - local no calefac.		0,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Terra		5,0 m²	x	2,0 ºC	x	0,4	4 kcal/h
Coberta amb aillament / Coberta		0,0 m²	x	5,7 ºC	x	0,4	0 kcal/h
CALOR INTERN							
Persones		1 Pers.	x	71 kcal/persn.			71 kcal/h
Força		0,1 kW	x	860 kcal/(kW.h)			65 kcal/h
Enllumenat		0,1 kW	x	860 kcal/(kW.h)			86 kcal/h
Guanys addicionals		0,1 kW	x	860 kcal/(kW.h)			43 kcal/h
					Sub total		556 kcal/h
CALOR SENSIBLE HABITACIÓ							
Aire Exterior		150 m³/h	x	-2,0 ºC x 0'1 BF	x	0,30	-9 kcal/h
Infiltracions		2 m³/h		5,7 ºC	x	0,30	4 kcal/h
				Calor Sensible Efectivo de la Habitación			**551 kcal/h**
CALOR LATENT							
Infiltracions		2 m³/h	x	7,1 gr/kg	x	0,72	11 kcal/h
Persones		1 Pers.	x	68 kcal/persn.			68 kcal/h
Altres aplicacions		0	x	0			0 kcal/h
					Sub Total		79 kcal/h
CALOR LATENT HABITACIÓ							
Aire Exterior		150 m³/h	x	6,5 gr/kg x 0'1BF	x	0,72	70 kcal/h
				Calor Latent Efectiu de l'Habitació			150 kcal/h
				Calor Total Efectiu de l'Habitació			700 kcal/h
CALOR DE L'AIRE EXTERIOR							
Sensible		150 m³/h	x	-2,0 ºCx(1-0'1BF)	x	0,30	-81 kcal/h
Latent		150 m³/h	x	6,5 gr/kgx(1-0'1BF)	x	0,72	634 kcal/h
					Sub Total		553 kcal/h

Calor Sensible Total	**470 kcal/h**
Calor Total Generat	**1.253 kcal/h**
Rati	**251 kcal/hxm²**

REF: **160054**

PROJECTE: **REMODELACIÓ VEST. CAMP CLAR**

EMPLAÇAMENT: **VESTIDOR MINUSVÀLIDS 1**

ESTIMAT A LES: 15 hs del 24 Agost i 20 Abril

Condicions	BS	BH	%HR	TR	gr/kg
Exteriors	29,7 ºC		62,3		16,4
Interiors	24,0 ºC		50,0		9,3
Aire primari	22,0 ºC		95,0		15,8
Diferència	-2,0 ºC	-	-	-	6,5

AIRE EXTERIOR

Renovacions	1 Pers.	x	0 m³/h.pers	=	0 m³/h
Renovacions	15 m²	x	10,0 m³/h.m²		150 m³/h
Infiltracions	15 m²	x	0,15 m³/h (Segons UNE 100-011-91)	=	2 m³/h
Sup. Local	5,0 m²			Total	150 m³/h

COEFICIENTS DE TRANSMISSIÓ

	k kcal/(hm²ºC)
Vidre exterior	2,8
Vidre interior	5,0
Mur exterior	0,7
Paret exterior	0,7
Paret interior	1,4
Coberta amb aillament	0,4
Coberta / Sostre	0,4
Terra	0,4
Forjat Terra	1,4
Forjat Sostre	1,4

FCSEL = CSEL / (CSEL+CLEL)

FCSEL = 551 kcal/h / 700 kcal/h = 0,786

FCST = CST / (CST+CLT)

FCST = 470 kcal/h / 1.253 kcal/h = 0,375

Considerarem que la temperatura d'impulsió de l'aire serà tsa = **14,0 ºC**

Csa = CSEL / (0'3 x (trm-tsa))

Csa = 551 kcal/h / (0'3 x 10,0) = 184 m³/h

tedb = (Cra.trm + Coa.toa) / Csa

tedb = 28,7 ºC

APORTACIÓ SOLAR A TRAVES DE VIDRE Per latitud 40 º i 15 Hores

Nord	35 kcal/hxm²
Nordest	35 kcal/hxm²
Est	35 kcal/hxm²
Sudest	35 kcal/hxm²
Sud	138 kcal/hxm²
Sudoest	396 kcal/hxm²
Oest	393 kcal/hxm²
Nordoest	124 kcal/hxm²
Horitzontal	406 kcal/hxm²

DIFERÈNCIA EQUIVALENT DE Tª

Calculada per 200 Kg/m² i diferència de Tª equivalent de	
Nord	5,6 ºC
Nordest	5,9 ºC
Est	6,5 ºC
Sudest	11,5 ºC
Sud	21,4 ºC
Sudoest	13,8 ºC
Oest	9,4 ºC
Nordoest	5,8 ºC
Horitzontal	9,5 ºC

CÀLCULS DE CÀRREGUES DE CALEFACCIÓ

Calculat per la mínima temperatura exterior

REF : **160054**
PROJECTE : **REMODELACIÓ VEST. CAMP CLAR**
EMPLAÇAMENT : **VESTIDOR MINUSVÀLIDS 1**

Valors de càlcul			
-Temperatura mínima exterior :	0,20 ºC	- Orientació:	No façana ext
-Temperatura interior desitjada :	22,00 ºC	- Latitut (aproximada):	41º 46
-Temperatura aire primari :	22,00 ºC	- Altitut (aproximada):	140
-Temperatura mínima locals adjacents:	17,00 ºC	- Vent predominant:	N - 10 km/h
-Temperatura mínima del terreny:	12,00 ºC		
-Superficie :	5,00 m²		

Pèrdues de calor per :		**Transmissió**			**Renovació i infiltracions**		
	Superficie	k	(t_2-t_1)	$Q'=S.k.(t_2-t_1)$		Renovacions*	$Q''=V.C_e.V_e.(t_2-t_1)$
	m²	Kcal/m²hºC	ºC	Kcal/h		m³/h	Kcal/h
Vidre ext.	0 m²	2,8	21,8 ºC	0			
Vidre int.- local calefactat	0 m²	5,0	2,0 ºC	0			
Vidre int.- local no calefactat	3 m²	5,0	5,0 ºC	84			
Mur exterior	0 m²	0,7	21,8 ºC	0			
Paret int. - local calefactat	0 m²	1,4	2,0 ºC	0			
Paret int. - local no calefactat	24 m²	1,4	5,0 ºC	168			
Forjat sostre - local calefactat	0 m²	1,4	2,0 ºC	0			
Forjat sostre - local no calefac.	5 m²	1,4	5,0 ºC	35			
Forjat terra - local calefactat	0 m²	1,4	2,0 ºC	0			
Forjat terra - local no calefac.	0 m²	1,4	5,0 ºC	0			
Terra	5 m²	0,4	10,0 ºC	22			
Coberta amb aillament / Coberta	0 m²	0,4	21,8 ºC	0	Infiltracions	2	14
					Renovació	150	0
Total				309			14

(*) Aire exterior per renovació
segons Norma UNE 100-011-91

	Orientació	**Funcionament** Instal.lació d'Aire	**Parets Exteriors**	
	No façana ext	6-8 hores dia	No hi ha parets exterior	Total
Suplements F :	0	0,3	0	0,3

Finestra gran si >2m²

Pèrdues de calor totals :	Q=Q'x(1+F)+Q"=	416	kcal/h	0,5	kW
	Rati:	83	Kcal/hm²	96,8	W/m²

CÀLCUL EXIGÈNCIES FRIGORÍFIQUES

Calculat per la Màxima Temperatura Exterior

REF: **160054**

PROJECTE: **REMODELACIÓ VEST. CAMP CLAR**

EMPLAÇAMENT: **VESTIDOR MINUSVÀLIDS 2**

ESTIMAT A LES: Càlculs per les 15 hores mes de Juliol-Agost

Orientació	Concepte	Àrea o Superficie		Guany Solar o Diferència Temp		Factor	kcal/h
GUANY SOLAR - VIDRE							
N	Vidre		x	35 kcal/hxm²		0,35	0 kcal/h
E	Vidre		x	35 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
S	Vidre		x	138 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
O	Vidre		x	393 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
H	Lluernari		x	406 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ PARET I SOSTRE							
N	Paret		x	5,6 ºC	x	0,71	0 kcal/h
E	Paret		x	6,5 ºC	x	0,71	0 kcal/h
S	Paret		x	21,4 ºC	x	0,71	0 kcal/h
O	Paret		x	9,4 ºC	x	0,71	0 kcal/h
H	Sostre-sol		x	9,5 ºC	x	0,39	0 kcal/h
H	Sostre-ombra		x	9,5 ºC	x	0,39	0 kcal/h
GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS I SOSTRE							
Vidre ext.		0,0 m²	x	5,7 ºC	x	2,8	0 kcal/h
Porta int.- local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	5,0	0 kcal/h
Porta int.- local no calefactat		3,4 m²	x	5,0 ºC	x	5,0	84 kcal/h
Paret int. - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Paret int. - local no calefactat		24,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	168 kcal/h
Forjat sostre - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat sostre - local no calefac.		5,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	35 kcal/h
Forjat terra - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat terra - local no calefac.		0,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Terra		5,0 m²	x	2,0 ºC	x	0,4	4 kcal/h
Coberta amb aillament / Coberta		0,0 m²	x	5,7 ºC	x	0,4	0 kcal/h
CALOR INTERN							
Persones		1 Pers.	x	71 kcal/persn.			71 kcal/h
Força		0,1 kW	x	860 kcal/(kW.h)			65 kcal/h
Enllumenat		0,1 kW	x	860 kcal/(kW.h)			86 kcal/h
Guanys addicionals		0,1 kW	x	860 kcal/(kW.h)			43 kcal/h
					Sub total		556 kcal/h
CALOR SENSIBLE HABITACIÓ							
Aire Exterior		150 m³/h	x	-2,0 ºC x 0'1 BF	x	0,30	-9 kcal/h
Infiltracions		2 m³/h		5,7 ºC	x	0,30	4 kcal/h
				Calor Sensible Efectivo de la Habitación			**551 kcal/h**
CALOR LATENT							
Infiltracions		2 m³/h	x	7,1 gr/kg	x	0,72	11 kcal/h
Persones		1 Pers.	x	68 kcal/persn.			68 kcal/h
Altres aplicacions		0 Pers.	x				0 kcal/h
					Sub Total		79 kcal/h
CALOR LATENT HABITACIÓ							
Aire Exterior		150 m³/h	x	6,5 gr/kg x 0'1BF	x	0,72	70 kcal/h
				Calor Latent Efectiu de l'Habitació			150 kcal/h
				Calor Total Efectiu de l'Habitació			700 kcal/h
CALOR DE L'AIRE EXTERIOR							
Sensible		150 m³/h	x	-2,0 ºCx(1-0'1BF)	x	0,30	-81 kcal/h
Latent		150 m³/h	x	6,5 gr/kgx(1-0'1BF)	x	0,72	634 kcal/h
					Sub Total		553 kcal/h

Calor Sensible Total	**470 kcal/h**
Calor Total Generat	**1.253 kcal/h**
Rati	**251 kcal/hxm²**

AIRE EXTERIOR

Renovacions	1 Pers.	x		=	0 m³/h
Renovacions	15 m²	x	10,00 m³/h		150 m³/h
Infiltracions	15,0 m³	x	0,15 m³/h	=	2 m³/h
			Segons UNE 100-011-91		
Sup. Local	5,0 m²			Total	150 m³/h

1 p/5 m2

COEFICIENTS DE TRANSMISSIÓ

	k kcal/(hm²ºC)
Vidre exterior	2,8
Vidre interior	5,0
Mur exterior	0,7
Paret exterior	0,7
Paret interior	1,4
Coberta amb aillament	0,4
Coberta / Sostre	0,4
Terra	0,4
Forjat Terra	1,4
Forjat Sostre	1,4

FCSEL = CSEL / (CSEL+CLEL)

FCSEL = 551 kcal/h / 700 kcal/h = 0,786

FCST = CST / (CST+CLT)

FCST = 470 kcal/h / 1.253 kcal/h = 0,375

Considerarem que la temperatura d'impulsió de l'aire serà tsa = **14,0 ºC**

Csa = CSEL / (0'3 x (trm-tsa))

Csa = 551 kcal/h / (0'3 x 10,0) = 184 m³/h

tedb = (Cra.trm + Coa.toa) / Csa

tedb = 28,7 ºC

APORTACIÓ SOLAR A TRAVES DE VIDRE Per latitud 40 º i 15 Hores

Nord	35 kcal/hxm²
Nordest	35 kcal/hxm²
Est	35 kcal/hxm²
Sudest	35 kcal/hxm²
Sud	138 kcal/hxm²
Sudoest	396 kcal/hxm²
Oest	393 kcal/hxm²
Nordoest	124 kcal/hxm²
Horitzontal	406 kcal/hxm²

DIFERÈNCIA EQUIVALENT DE Tª

Calculada per 200 Kg/m² i diferència de Tª equivalent de	
Nord	5,6 ºC
Nordest	5,9 ºC
Est	6,5 ºC
Sudest	11,5 ºC
Sud	21,4 ºC
Sudoest	13,8 ºC
Oest	9,4 ºC
Nordoest	5,8 ºC
Horitzontal	9,5 ºC

CÀLCUL EXIGÈNCIES FRIGORÍFIQUES

Calculat per la Màxima Radiació Solar

Orientació	Concepte	Àrea o Superfície		Guany Solar o Diferència Temp		Factor	kcal/h
GUANY SOLAR - VIDRE							
N	Vidre	0,0 m²	x	35 kcal/hxm²		0,35	0 kcal/h
E	Vidre	0,0 m²	x	35 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
S	Vidre	0,0 m²	x	138 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
O	Vidre	0,0 m²	x	393 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
H	Lluernari	0,0 m²	x	406 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ PARET I SOSTRE							
N	Paret	0,0 m²	x	5,6 ºC	x	0,71	0 kcal/h
E	Paret	0,0 m²	x	6,5 ºC	x	0,71	0 kcal/h
S	Paret	0,0 m²	x	21,4 ºC	x	0,71	0 kcal/h
O	Paret	0,0 m²	x	9,4 ºC	x	0,71	0 kcal/h
H	Sostre-sol	0,0 m²	x	9,5 ºC	x	0,39	0 kcal/h
H	Sostre-ombra	0,0 m²	x	9,5 ºC	x	0,39	0 kcal/h
GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS I SOSTRE							
Vidre ext.		0,0 m²	x	5,7 ºC	x	2,8	0 kcal/h
Porta int.- local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	5,0	0 kcal/h
Porta int.- local no calefactat		3,4 m²	x	5,0 ºC	x	5,0	84 kcal/h
Paret int. - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Paret int. - local no calefactat		24,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	168 kcal/h
Forjat sostre - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat sostre - local no calefac.		5,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	35 kcal/h
Forjat terra - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat terra - local no calefac.		0,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Terra		5,0 m²	x	2,0 ºC	x	0,4	4 kcal/h
Coberta amb aillament / Coberta		0,0 m²	x	5,7 ºC	x	0,4	0 kcal/h
CALOR INTERN							
Persones		1 Pers.	x	71 kcal/persn.			71 kcal/h
Força		0,1 kW	x	860 kcal/(kW.h)			65 kcal/h
Enllumenat		0,1 kW	x	860 kcal/(kW.h)			86 kcal/h
Guanys addicionals		0,1 kW	x	860 kcal/(kW.h)			43 kcal/h
					Sub total		556 kcal/h
CALOR SENSIBLE HABITACIÓ							
Aire Exterior		150 m³/h	x	-2,0 ºC x 0'1 BF	x	0,30	-9 kcal/h
Infiltracions		2 m³/h		5,7 ºC	x	0,30	4 kcal/h
				Calor Sensible Efectivo de la Habitación			**551 kcal/h**
CALOR LATENT							
Infiltracions		2 m³/h	x	7,1 gr/kg	x	0,72	11 kcal/h
Persones		1 Pers.	x	68 kcal/persn.			68 kcal/h
Altres aplicacions		0	x	0			0 kcal/h
					Sub Total		79 kcal/h
CALOR LATENT HABITACIÓ							
Aire Exterior		150 m³/h	x	6,5 gr/kg x 0'1BF	x	0,72	70 kcal/h
				Calor Latent Efectiu de l'Habitació			150 kcal/h
				Calor Total Efectiu de l'Habitació			700 kcal/h
CALOR DE L'AIRE EXTERIOR							
Sensible		150 m³/h	x	-2,0 ºCx(1-0'1BF)	x	0,30	-81 kcal/h
Latent		150 m³/h	x	6,5 gr/kgx(1-0'1BF)	x	0,72	634 kcal/h
					Sub Total		553 kcal/h

Calor Sensible Total	**470 kcal/h**
Calor Total Generat	**1.253 kcal/h**
Rati	**251 kcal/hxm²**

REF: **160054**

PROJECTE: **REMODELACIÓ VEST. CAMP CLAR**

EMPLAÇAMENT: **VESTIDOR MINUSVÀLIDS 2**

ESTIMAT A LES: 15 hs del 24 Agost i 20 Abril

Condicions	BS	BH	%HR	TR	gr/kg
Exteriors	29,7 ºC		62,3		16,4
Interiors	24,0 ºC		50,0		9,3
Aire primari	22,0 ºC		95,0		15,8
Diferència	-2,0 ºC	-	-	-	6,5

AIRE EXTERIOR

Renovacions	1 Pers.	x	0 m³/h.pers	=	0 m³/h
Renovacions	15 m²	x	10,0 m³/h.m²		150 m³/h
Infiltracions	15 m²	x	0,15 m³/h (Segons UNE 100-011-91)	=	2 m³/h
Sup. Local	5,0 m²			Total	150 m³/h

COEFICIENTS DE TRANSMISSIÓ

	k kcal/(hm²ºC)
Vidre exterior	2,8
Vidre interior	5,0
Mur exterior	0,7
Paret exterior	0,7
Paret interior	1,4
Coberta amb aillament	0,4
Coberta / Sostre	0,4
Terra	0,4
Forjat Terra	1,4
Forjat Sostre	1,4

FCSEL = CSEL / (CSEL+CLEL)

FCSEL = 551 kcal/h / 700 kcal/h = 0,786

FCST = CST / (CST+CLT)

FCST = 470 kcal/h / 1.253 kcal/h = 0,375

Considerarem que la temperatura d'impulsió de l'aire serà tsa = **14,0 ºC**

Csa = CSEL / (0'3 x (trm-tsa))

Csa = 551 kcal/h / (0'3 x 10,0) = 184 m³/h

tedb = (Cra.trm + Coa.toa) / Csa

tedb = 28,7 ºC

APORTACIÓ SOLAR A TRAVES DE VIDRE Per latitud 40 º i 15 Hores

Nord	35 kcal/hxm²
Nordest	35 kcal/hxm²
Est	35 kcal/hxm²
Sudest	35 kcal/hxm²
Sud	138 kcal/hxm²
Sudoest	396 kcal/hxm²
Oest	393 kcal/hxm²
Nordoest	124 kcal/hxm²
Horitzontal	406 kcal/hxm²

DIFERÈNCIA EQUIVALENT DE Tª

Calculada per 200 Kg/m² i diferència de Tª equivalent de	
Nord	5,6 ºC
Nordest	5,9 ºC
Est	6,5 ºC
Sudest	11,5 ºC
Sud	21,4 ºC
Sudoest	13,8 ºC
Oest	9,4 ºC
Nordoest	5,8 ºC
Horitzontal	9,5 ºC

CÀLCULS DE CÀRREGUES DE CALEFACCIÓ

Calculat per la mínima temperatura exterior

REF : **160054**
PROJECTE : **REMODELACIÓ VEST. CAMP CLAR**
EMPLAÇAMENT : **VESTIDOR MINUSVÀLIDS 2**

Valors de càlcul			
-Temperatura mínima exterior :	0,20 ºC	- Orientació:	No façana ext
-Temperatura interior desitjada :	22,00 ºC	- Latitut (aproximada):	41º 46
-Temperatura aire primari :	22,00 ºC	- Altitut (aproximada):	140
-Temperatura mínima locals adjacents:	17,00 ºC	- Vent predominant:	N - 10 km/h
-Temperatura mínima del terreny:	12,00 ºC		
-Superficie :	5,00 m²		

Pèrdues de calor per :		Transmissió			Renovació i infiltracions		
	Superficie	k	(t_2-t_1)	$Q'=S.k.(t_2-t_1)$		Renovacions*	$Q''=V.C_e.V_e.(t_2-t_1)$
	m²	Kcal/m²hºC	ºC	Kcal/h		m³/h	Kcal/h
Vidre ext.	0 m²	2,8	21,8 ºC	0			
Vidre int.- local calefactat	0 m²	5,0	2,0 ºC	0			
Vidre int.- local no calefactat	3 m²	5,0	5,0 ºC	84			
Mur exterior	0 m²	0,7	21,8 ºC	0			
Paret int. - local calefactat	0 m²	1,4	2,0 ºC	0			
Paret int. - local no calefactat	24 m²	1,4	5,0 ºC	168			
Forjat sostre - local calefactat	0 m²	1,4	2,0 ºC	0			
Forjat sostre - local no calefac.	5 m²	1,4	5,0 ºC	35			
Forjat terra - local calefactat	0 m²	1,4	2,0 ºC	0			
Forjat terra - local no calefac.	0 m²	1,4	5,0 ºC	0			
Terra	5 m²	0,4	10,0 ºC	22			
Coberta amb aillament / Coberta	0 m²	0,4	21,8 ºC	0	Infiltracions	2	14
					Renovació	150	0
Total				309			14

(*) Aire exterior per renovació
segons Norma UNE 100-011-91

	Orientació	Funcionament Instal.lació d'Aire	Parets Exteriors	
	No façana ext	6-8 hores dia	No hi ha parets exterior	Total
Suplements F :	0	0,3	0	0,3

Finestra gran si >2m²

Pèrdues de calor totals : Q=Q'x(1+F)+Q"=

416	kcal/h	0,5	kW

Rati:

83	Kcal/hm²	96,8	W/m²

CÀLCUL EXIGÈNCIES FRIGORÍFIQUES

Calculat per la Màxima Temperatura Exterior

REF: **160054**
PROJECTE: **REMODELACIÓ VEST. CAMP CLAR**
EMPLAÇAMENT: **INFERMERIA**
ESTIMAT A LES: Càlculs per les 15 hores mes de Juliol-Agost

Orientació	Concepte	Àrea o Superficie		Guany Solar o Diferència Temp		Factor	kcal/h
GUANY SOLAR - VIDRE							
N	Vidre		x	35 kcal/hxm²		0,35	0 kcal/h
E	Vidre		x	35 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
S	Vidre		x	138 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
O	Vidre		x	393 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
H	Lluernari		x	406 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ PARET I SOSTRE							
N	Paret		x	5,6 ºC	x	0,71	0 kcal/h
E	Paret		x	6,5 ºC	x	0,71	0 kcal/h
S	Paret		x	21,4 ºC	x	0,71	0 kcal/h
O	Paret		x	9,4 ºC	x	0,71	0 kcal/h
H	Sostre-sol		x	9,5 ºC	x	0,39	0 kcal/h
H	Sostre-ombra		x	9,5 ºC	x	0,39	0 kcal/h
GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS I SOSTRE							
Vidre ext.		0,0 m²	x	5,7 ºC	x	2,8	0 kcal/h
Porta int.- local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	5,0	0 kcal/h
Porta int.- local no calefactat		3,4 m²	x	5,0 ºC	x	5,0	84 kcal/h
Paret int. - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Paret int. - local no calefactat		26,4 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	185 kcal/h
Forjat sostre - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat sostre - local no calefac.		6,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	42 kcal/h
Forjat terra - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat terra - local no calefac.		0,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Terra		6,0 m²	x	2,0 ºC	x	0,4	5 kcal/h
Coberta amb aillament / Coberta		0,0 m²	x	5,7 ºC	x	0,4	0 kcal/h
CALOR INTERN							
Persones		2 Pers.	x	61 kcal/persn.			122 kcal/h
Força		0,1 kW	x	860 kcal/(kW.h)			77 kcal/h
Enllumenat		0,1 kW	x	860 kcal/(kW.h)			103 kcal/h
Guanys addicionals		0,1 kW	x	860 kcal/(kW.h)			52 kcal/h
					Sub total		670 kcal/h
CALOR SENSIBLE HABITACIÓ							
Aire Exterior		90 m³/h	x	-2,0 ºC x 0'1 BF	x	0,30	-5 kcal/h
Infiltracions		0 m³/h		5,7 ºC	x	0,30	0 kcal/h
				Calor Sensible Efectivo de la Habitación			**665 kcal/h**
CALOR LATENT							
Infiltracions		0 m³/h	x	7,1 gr/kg	x	0,72	0 kcal/h
Persones		2 Pers.	x	52 kcal/persn.			104 kcal/h
Altres aplicacions		0 Pers.	x				0 kcal/h
					Sub Total		104 kcal/h
CALOR LATENT HABITACIÓ							
Aire Exterior		90 m³/h	x	6,5 gr/kg x 0'1BF	x	0,72	42 kcal/h
				Calor Latent Efectiu de l'Habitació			146 kcal/h
				Calor Total Efectiu de l'Habitació			811 kcal/h
CALOR DE L'AIRE EXTERIOR							
Sensible		90 m³/h	x	-2,0 ºCx(1-0'1BF)	x	0,30	-49 kcal/h
Latent		90 m³/h	x	6,5 gr/kgx(1-0'1BF)	x	0,72	380 kcal/h
					Sub Total		332 kcal/h

Calor Sensible Total	**616 kcal/h**
Calor Total Generat	**1.143 kcal/h**
Rati	**190 kcal/hxm²**

AIRE EXTERIOR

Renovacions	2 Pers.	x	45 m³/h.pers	=	90 m³/h
Renovacions		x			
Infiltracions	0,0 m³	x	0,15 m³/h Segons UNE 100-011-91	=	0 m³/h
Sup. Local	6,0 m²			Total	90 m³/h
	1 p/5 m2				

COEFICIENTS DE TRANSMISSIÓ

	k kcal/(hm²ºC)
Vidre exterior	2,8
Vidre interior	5,0
Mur exterior	0,7
Paret exterior	0,7
Paret interior	1,4
Coberta amb aillament	0,4
Coberta / Sostre	0,4
Terra	0,4
Forjat Terra	1,4
Forjat Sostre	1,4

FCSEL = CSEL / (CSEL+CLEL)
FCSEL = 665 kcal/h / 811 kcal/h = 0,820

FCST = CST / (CST+CLT)
FCST = 616 kcal/h / 1.143 kcal/h = 0,539

Considerarem que la temperatura d'impulsió de l'aire serà tsa = **14,0 ºC**

Csa = CSEL / (0'3 x (trm-tsa))
Csa = 665 kcal/h / (0'3 x 10,0) = 222 m³/h

tedb = (Cra.trm + Coa.toa) / Csa
tedb = 26,3 ºC

APORTACIÓ SOLAR A TRAVES DE VIDRE Per latitud 40 º i 15 Hores

Nord	35 kcal/hxm²
Nordest	35 kcal/hxm²
Est	35 kcal/hxm²
Sudest	35 kcal/hxm²
Sud	138 kcal/hxm²
Sudoest	396 kcal/hxm²
Oest	393 kcal/hxm²
Nordoest	124 kcal/hxm²
Horitzontal	406 kcal/hxm²

DIFERÈNCIA EQUIVALENT DE Tª

Calculada per 200 Kg/m² i diferència de Tª equivalent de	
Nord	5,6 ºC
Nordest	5,9 ºC
Est	6,5 ºC
Sudest	11,5 ºC
Sud	21,4 ºC
Sudoest	13,8 ºC
Oest	9,4 ºC
Nordoest	5,8 ºC
Horitzontal	9,5 ºC

CÀLCUL EXIGÈNCIES FRIGORÍFIQUES

Calculat per la Màxima Radiació Solar

Orientació	Concepte	Àrea o Superfície		Guany Solar o Diferència Temp		Factor	kcal/h

REF: **160054**

PROJECTE: **REMODELACIÓ VEST. CAMP CLAR**

EMPLAÇAMENT: **INFERMERIA**

ESTIMAT A LES: 15 hs del 24 Agost i 20 Abril

GUANY SOLAR - VIDRE

N	Vidre	0,0 m²	x	35 kcal/hxm²		0,35	0 kcal/h
E	Vidre	0,0 m²	x	35 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
S	Vidre	0,0 m²	x	138 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
O	Vidre	0,0 m²	x	393 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
H	Lluernari	0,0 m²	x	406 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h

Condicions	BS	BH	%HR	TR	gr/kg
Exteriors	29,7 ºC		62,3		16,4
Interiors	24,0 ºC		50,0		9,3
Aire primari	22,0 ºC		95,0		15,8
Diferència	-2,0 ºC	-	-	-	6,5

GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ PARET I SOSTRE

N	Paret	0,0 m²	x	5,6 ºC	x	0,71	0 kcal/h
E	Paret	0,0 m²	x	6,5 ºC	x	0,71	0 kcal/h
S	Paret	0,0 m²	x	21,4 ºC	x	0,71	0 kcal/h
O	Paret	0,0 m²	x	9,4 ºC	x	0,71	0 kcal/h
H	Sostre-sol	0,0 m²	x	9,5 ºC	x	0,39	0 kcal/h
H	Sostre-ombra	0,0 m²	x	9,5 ºC	x	0,39	0 kcal/h

AIRE EXTERIOR

Renovacions	2 Pers.	x	45 m³/h.pers	=	90 m³/h
Renovacions	0 m²	x	0,0 m³/h.m²		0 m³/h
Infiltracions	0 m²	x	0,15 m³/h (Segons UNE 100-011-91)	=	0 m³/h
Sup. Local	6,0 m²			Total	90 m³/h

GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS I SOSTRE

Vidre ext.	0,0 m²	x	5,7 ºC	x	2,8	0 kcal/h
Porta int.- local calefactat	0,0 m²	x	2,0 ºC	x	5,0	0 kcal/h
Porta int.- local no calefactat	3,4 m²	x	5,0 ºC	x	5,0	84 kcal/h
Paret int. - local calefactat	0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Paret int. - local no calefactat	26,4 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	185 kcal/h
Forjat sostre - local calefactat	0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat sostre - local no calefac.	6,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	42 kcal/h
Forjat terra - local calefactat	0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat terra - local no calefac.	0,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Terra	6,0 m²	x	2,0 ºC	x	0,4	5 kcal/h
Coberta amb aillament / Coberta	0,0 m²	x	5,7 ºC	x	0,4	0 kcal/h

COEFICIENTS DE TRANSMISSIÓ

	k kcal/(hm²ºC)
Vidre exterior	2,8
Vidre interior	5,0
Mur exterior	0,7
Paret exterior	0,7
Paret interior	1,4
Coberta amb aillament	0,4
Coberta / Sostre	0,4
Terra	0,4
Forjat Terra	1,4
Forjat Sostre	1,4

CALOR INTERN

Persones	2 Pers.	x	61 kcal/persn.	122 kcal/h
Força	0,1 kW	x	860 kcal/(kW.h)	77 kcal/h
Enllumenat	0,1 kW	x	860 kcal/(kW.h)	103 kcal/h
Guanys addicionals	0,1 kW	x	860 kcal/(kW.h)	52 kcal/h
			Sub total	670 kcal/h

FCSEL = CSEL / (CSEL+CLEL)

FCSEL = 665 kcal/h / 811 kcal/h = 0,820

FCST = CST / (CST+CLT)

FCST = 616 kcal/h / 1.143 kcal/h = 0,539

Considerarem que la temperatura d'impulsió de l'aire serà tsa = **14,0 ºC**

CALOR SENSIBLE HABITACIÓ

Aire Exterior	90 m³/h	x	-2,0 ºC x 0'1 BF	x	0,30	-5 kcal/h
Infiltracions	0 m³/h		5,7 ºC	x	0,30	0 kcal/h

Csa = CSEL / (0'3 x (trm-tsa))

Csa = 665 kcal/h / (0'3 x 10,0) = 222 m³/h

Calor Sensible Efectivo de la Habitación **665 kcal/h**

tedb = (Cra.trm + Coa.toa) / Csa

tedb = 26,3 ºC

CALOR LATENT

Infiltracions	0 m³/h	x	7,1 gr/kg	x	0,72	0 kcal/h
Persones	2 Pers.	x	52 kcal/persn.			104 kcal/h
Altres aplicacions	0	x	0			0 kcal/h
				Sub Total		104 kcal/h

CALOR LATENT HABITACIÓ

Aire Exterior	90 m³/h	x	6,5 gr/kg x 0'1BF	x	0,72	42 kcal/h

Calor Latent Efectiu de l'Habitació 146 kcal/h

Calor Total Efectiu de l'Habitació 811 kcal/h

CALOR DE L'AIRE EXTERIOR

Sensible	90 m³/h	x	-2,0 ºCx(1-0'1BF)	x	0,30	-49 kcal/h
Latent	90 m³/h	x	6,5 gr/kgx(1-0'1BF)	x	0,72	380 kcal/h
				Sub Total		332 kcal/h

Calor Sensible Total	**616 kcal/h**
Calor Total Generat	**1.143 kcal/h**
Rati	**190 kcal/hxm²**

APORTACIÓ SOLAR A TRAVES DE VIDRE

Per latitud 40 º i 15 Hores

Nord	35 kcal/hxm²
Nordest	35 kcal/hxm²
Est	35 kcal/hxm²
Sudest	35 kcal/hxm²
Sud	138 kcal/hxm²
Sudoest	396 kcal/hxm²
Oest	393 kcal/hxm²
Nordoest	124 kcal/hxm²
Horitzontal	406 kcal/hxm²

DIFERÈNCIA EQUIVALENT DE Tª

Calculada per 200 Kg/m² i diferència de Tª equivalent de	
Nord	5,6 ºC
Nordest	5,9 ºC
Est	6,5 ºC
Sudest	11,5 ºC
Sud	21,4 ºC
Sudoest	13,8 ºC
Oest	9,4 ºC
Nordoest	5,8 ºC
Horitzontal	9,5 ºC

CÀLCULS DE CÀRREGUES DE CALEFACCIÓ

Calculat per la mínima temperatura exterior

REF : **160054**
PROJECTE : **REMODELACIÓ VEST. CAMP CLAR**
EMPLAÇAMENT : **INFERMERIA**

Valors de càlcul			
-Temperatura mínima exterior :	0,20 ºC	- Orientació:	No façana ext
-Temperatura interior desitjada :	22,00 ºC	- Latitut (aproximada):	41º 46
-Temperatura aire primari :	22,00 ºC	- Altitut (aproximada):	140
-Temperatura mínima locals adjacents:	17,00 ºC	- Vent predominant:	N - 10 km/h
-Temperatura mínima del terreny:	12,00 ºC		
-Superficie :	6,00 m²		

Pèrdues de calor per :		**Transmissió**			**Renovació i infiltracions**		
	Superficie	k	(t_2-t_1)	$Q'=S.k.(t_2-t_1)$		Renovacions*	$Q''=V.C_e.V_e.(t_2-t_1)$
	m²	Kcal/m²hºC	ºC	Kcal/h		m³/h	Kcal/h
Vidre ext.	0 m²	2,8	21,8 ºC	0			
Vidre int.- local calefactat	0 m²	5,0	2,0 ºC	0			
Vidre int.- local no calefactat	3 m²	5,0	5,0 ºC	84			
Mur exterior	0 m²	0,7	21,8 ºC	0			
Paret int. - local calefactat	0 m²	1,4	2,0 ºC	0			
Paret int. - local no calefactat	26 m²	1,4	5,0 ºC	185			
Forjat sostre - local calefactat	0 m²	1,4	2,0 ºC	0			
Forjat sostre - local no calefac.	6 m²	1,4	5,0 ºC	42			
Forjat terra - local calefactat	0 m²	1,4	2,0 ºC	0			
Forjat terra - local no calefac.	0 m²	1,4	5,0 ºC	0			
Terra	6 m²	0,4	10,0 ºC	27			
Coberta amb aillament / Coberta	0 m²	0,4	21,8 ºC	0	Infiltracions	0	0
					Renovació	90	0
Total				337			0

(*) Aire exterior per renovació
segons Norma UNE 100-011-91

	Orientació	**Funcionament** Instal.lació d'Aire	**Parets Exteriors**	
	No façana ext	6-8 hores dia	No hi ha parets exterior	Total
Suplements F :	0	0,3	0	0,3

Finestra gran si >2m²

Pèrdues de calor totals :	Q=Q'x(1+F)+Q"=	439	kcal/h	0,5	kW
	Rati:	73	Kcal/hm²	85,0	W/m²

CÀLCUL EXIGÈNCIES FRIGORÍFIQUES

Calculat per la Màxima Temperatura Exterior

REF: **160054**
PROJECTE: **REMODELACIÓ VEST. CAMP CLAR**
EMPLAÇAMENT: **SALA 3**
ESTIMAT A LES: Càlculs per les 15 hores mes de Juliol-Agost

Orientació	Concepte	Àrea o Superficie		Guany Solar o Diferència Temp		Factor	kcal/h
GUANY SOLAR - VIDRE							
N	Vidre		x	35 kcal/hxm²		0,35	0 kcal/h
E	Vidre	7,1 m²	x	35 kcal/hxm²	x	0,35	86 kcal/h
S	Vidre		x	138 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
O	Vidre		x	393 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
H	Lluernari		x	406 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ PARET I SOSTRE							
N	Paret		x	5,6 ºC	x	0,71	0 kcal/h
E	Paret	8,0 m²	x	6,5 ºC	x	0,71	36 kcal/h
S	Paret	43,6 m²	x	21,4 ºC	x	0,71	658 kcal/h
O	Paret	52,5 m²	x	9,4 ºC	x	0,71	348 kcal/h
H	Sostre-sol	186,0 m²	x	9,5 ºC	x	0,39	684 kcal/h
H	Sostre-ombra		x	9,5 ºC	x	0,39	0 kcal/h
GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS I SOSTRE							
Vidre ext.		7,1 m²	x	5,7 ºC	x	2,8	114 kcal/h
Porta int.- local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	5,0	0 kcal/h
Porta int.- local no calefactat		1,7 m²	x	5,0 ºC	x	5,0	42 kcal/h
Paret int. - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Paret int. - local no calefactat		79,4 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	556 kcal/h
Forjat sostre - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat sostre - local no calefac.		0,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat terra - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat terra - local no calefac.		0,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Terra		186,0 m²	x	2,0 ºC	x	0,4	166 kcal/h
Coberta amb aillament / Coberta		186,0 m²	x	5,7 ºC	x	0,4	410 kcal/h
CALOR INTERN							
Persones		37 Pers.	x	74 kcal/persn.			2.738 kcal/h
Força		2,8 kW	x	860 kcal/(kW.h)			2.399 kcal/h
Enllumenat		3,7 kW	x	860 kcal/(kW.h)			3.199 kcal/h
Guanys addicionals		1,9 kW	x	860 kcal/(kW.h)			1.600 kcal/h
					Sub total		13.037 kcal/h
CALOR SENSIBLE HABITACIÓ							
Aire Exterior		3.255 m³/h	x	2,9 ºC x 0'1 BF	x	0,30	278 kcal/h
Infiltracions		98 m³/h		5,7 ºC	x	0,30	167 kcal/h
				Calor Sensible Efectivo de la Habitación			**13.482 kcal/h**
CALOR LATENT							
Infiltracions		98 m³/h	x	7,1 gr/kg	x	0,72	497 kcal/h
Persones		37 Pers.	x	115 kcal/persn.			4.255 kcal/h
Altres aplicacions		0 Pers.	x				0 kcal/h
					Sub Total		4.752 kcal/h
CALOR LATENT HABITACIÓ							
Aire Exterior		3.255 m³/h	x	3,5 gr/kg x 0'1BF	x	0,72	828 kcal/h
				Calor Latent Efectiu de l'Habitació			5.581 kcal/h
				Calor Total Efectiu de l'Habitació			19.063 kcal/h
CALOR DE L'AIRE EXTERIOR							
Sensible		3.255 m³/h	x	2,9 ºCx(1-0'1BF)	x	0,30	2.505 kcal/h
Latent		3.255 m³/h	x	3,5 gr/kgx(1-0'1BF)	x	0,72	7.456 kcal/h
					Sub Total		9.961 kcal/h

Calor Sensible Total	**15.987 kcal/h**
Calor Total Generat	**29.024 kcal/h**
Rati	**156 kcal/hxm²**

AIRE EXTERIOR

Renovacions	37 Pers.	x		=	0 m³/h
Renovacions	651 m²	x	5,00 m³/h	=	3.255 m³/h
Infiltracions	651,0 m³	x	0,15 m³/h (Segons UNE 100-011-91)	=	98 m³/h
Sup. Local	186,0 m²			Total	3.255 m³/h

1 p / 5 m2

Condicions	BS	BH	%HR	TR	gr/kg
Exteriors	29,7 ºC		62,3		16,4
Interiors	24,0 ºC		50,0		9,3
Aire primari	26,9 ºC		56,1		12,8
Diferència	2,9 ºC	-	-	-	3,5

COEFICIENTS DE TRANSMISSIÓ

	k kcal/(hm²ºC)
Vidre exterior	2,8
Vidre interior	5,0
Mur exterior	0,7
Paret exterior	0,7
Paret interior	1,4
Coberta amb aillament	0,4
Coberta / Sostre	0,4
Terra	0,4
Forjat Terra	1,4
Forjat Sostre	1,4

FCSEL = CSEL / (CSEL+CLEL)
FCSEL = 13.482 kcal/h / 19.063 kcal/h = 0,707

FCST = CST / (CST+CLT)
FCST = 15.987 kcal/h / 29.024 kcal/h = 0,551

Considerarem que la temperatura d'impulsió de l'aire serà tsa = **14,0 ºC**

Csa = CSEL / (0'3 x (trm-tsa))
Csa = 13.482 kcal/h / (0'3 x 10,0) = 4.494 m³/h

tedb = (Cra.trm + Coa.toa) / Csa
tedb = 28,1 ºC

APORTACIÓ SOLAR A TRAVES DE VIDRE Per latitud 40 º i 15 Hores

Nord	35 kcal/hxm²
Nordest	35 kcal/hxm²
Est	35 kcal/hxm²
Sudest	35 kcal/hxm²
Sud	138 kcal/hxm²
Sudoest	396 kcal/hxm²
Oest	393 kcal/hxm²
Nordoest	124 kcal/hxm²
Horitzontal	406 kcal/hxm²

DIFERÈNCIA EQUIVALENT DE Tª

Calculada per 200 Kg/m² i diferència de Tª equivalent de	
Nord	5,6 ºC
Nordest	5,9 ºC
Est	6,5 ºC
Sudest	11,5 ºC
Sud	21,4 ºC
Sudoest	13,8 ºC
Oest	9,4 ºC
Nordoest	5,8 ºC
Horitzontal	9,5 ºC

CÀLCUL EXIGÈNCIES FRIGORÍFIQUES

Calculat per la Màxima Radiació Solar

Orientació	Concepte	Àrea o Superfície		Guany Solar o Diferència Temp		Factor	kcal/h
GUANY SOLAR - VIDRE							
N	Vidre	0,0 m²	x	35 kcal/hxm²		0,35	0 kcal/h
E	Vidre	7,1 m²	x	35 kcal/hxm²	x	0,35	86 kcal/h
S	Vidre	0,0 m²	x	138 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
O	Vidre	0,0 m²	x	393 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
H	Lluernari	0,0 m²	x	406 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ PARET I SOSTRE							
N	Paret	0,0 m²	x	5,6 ºC	x	0,71	0 kcal/h
E	Paret	8,0 m²	x	6,5 ºC	x	0,71	36 kcal/h
S	Paret	43,6 m²	x	21,4 ºC	x	0,71	658 kcal/h
O	Paret	52,5 m²	x	9,4 ºC	x	0,71	348 kcal/h
H	Sostre-sol	186,0 m²	x	9,5 ºC	x	0,39	684 kcal/h
H	Sostre-ombra	0,0 m²	x	9,5 ºC	x	0,39	0 kcal/h
GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS I SOSTRE							
Vidre ext.		7,1 m²	x	5,7 ºC	x	2,8	114 kcal/h
Porta int.- local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	5,0	0 kcal/h
Porta int.- local no calefactat		1,7 m²	x	5,0 ºC	x	5,0	42 kcal/h
Paret int. - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Paret int. - local no calefactat		79,4 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	556 kcal/h
Forjat sostre - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat sostre - local no calefac.		0,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat terra - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat terra - local no calefac.		0,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Terra		186,0 m²	x	2,0 ºC	x	0,4	166 kcal/h
Coberta amb aillament / Coberta		186,0 m²	x	5,7 ºC	x	0,4	410 kcal/h
CALOR INTERN							
Persones		37 Pers.	x	74 kcal/persn.			2.738 kcal/h
Força		2,8 kW	x	860 kcal/(kW.h)			2.399 kcal/h
Enllumenat		3,7 kW	x	860 kcal/(kW.h)			3.199 kcal/h
Guanys addicionals		1,9 kW	x	860 kcal/(kW.h)			1.600 kcal/h
					Sub total		13.037 kcal/h
CALOR SENSIBLE HABITACIÓ							
Aire Exterior		3.255 m³/h	x	2,9 ºC x 0'1 BF	x	0,30	278 kcal/h
Infiltracions		98 m³/h		5,7 ºC	x	0,30	167 kcal/h
				Calor Sensible Efectivo de la Habitación			**13.482 kcal/h**
CALOR LATENT							
Infiltracions		98 m³/h	x	7,1 gr/kg	x	0,72	497 kcal/h
Persones		37 Pers.	x	115 kcal/persn.			4.255 kcal/h
Altres aplicacions		0	x	0			0 kcal/h
					Sub Total		4.752 kcal/h
CALOR LATENT HABITACIÓ							
Aire Exterior		3.255 m³/h	x	3,5 gr/kg x 0'1BF	x	0,72	828 kcal/h
				Calor Latent Efectiu de l'Habitació			5.581 kcal/h
				Calor Total Efectiu de l'Habitació			19.063 kcal/h
CALOR DE L'AIRE EXTERIOR							
Sensible		3.255 m³/h	x	2,9 ºCx(1-0'1BF)	x	0,30	2.505 kcal/h
Latent		3.255 m³/h	x	3,5 gr/kgx(1-0'1BF)	x	0,72	7.456 kcal/h
					Sub Total		9.961 kcal/h

Calor Sensible Total	**15.987 kcal/h**
Calor Total Generat	**29.024 kcal/h**
Rati	**156 kcal/hxm²**

REF: **160054**

PROJECTE: **REMODELACIÓ VEST. CAMP CLAR**

EMPLAÇAMENT: **SALA 3**

ESTIMAT A LES: 15 hs del 24 Agost i 20 Abril

Condicions	BS	BH	%HR	TR	gr/kg
Exteriors	29,7 ºC		62,3		16,4
Interiors	24,0 ºC		50,0		9,3
Aire primari	26,9 ºC		56,1		12,8
Diferència	2,9 ºC	-	-	-	3,5

AIRE EXTERIOR

Renovacions	37 Pers.	x	0 m³/h.pers	=	0 m³/h
Renovacions	651 m²	x	5,00 m³/h		3.255 m³/h
Infiltracions	651,0 m³	x	0,15 m³/h	=	98 m³/h
			Segons UNE 100-011-91		
Sup. Local	186,0 m²			Total	3.255 m³/h

COEFICIENTS DE TRANSMISSIÓ

	k kcal/(hm²ºC)
Vidre exterior	2,8
Vidre interior	5,0
Mur exterior	0,7
Paret exterior	0,7
Paret interior	1,4
Coberta amb aillament	0,4
Coberta / Sostre	0,4
Terra	0,4
Forjat Terra	1,4
Forjat Sostre	1,4

FCSEL = CSEL / (CSEL+CLEL)

FCSEL = 13.482 kcal/h / 19.063 kcal/h = 0,707

FCST = CST / (CST+CLT)

FCST = 15.987 kcal/h / 29.024 kcal/h = 0,551

Considerarem que la temperatura d'impulsió de l'aire serà tsa = **14,0 ºC**

Csa = CSEL / (0'3 x (trm-tsa))

Csa = 13.482 kcal/h / (0'3 x 10,0) = 4.494 m³/h

tedb = (Cra.trm + Coa.toa) / Csa

tedb = 28,1 ºC

APORTACIÓ SOLAR A TRAVES DE VIDRE Per latitud 40 º i 15 Hores

Nord	35 kcal/hxm²
Nordest	35 kcal/hxm²
Est	35 kcal/hxm²
Sudest	35 kcal/hxm²
Sud	138 kcal/hxm²
Sudoest	396 kcal/hxm²
Oest	393 kcal/hxm²
Nordoest	124 kcal/hxm²
Horitzontal	406 kcal/hxm²

DIFERÈNCIA EQUIVALENT DE Tª

Calculada per 200 Kg/m² i diferència de Tª equivalent de	
Nord	5,6 ºC
Nordest	5,9 ºC
Est	6,5 ºC
Sudest	11,5 ºC
Sud	21,4 ºC
Sudoest	13,8 ºC
Oest	9,4 ºC
Nordoest	5,8 ºC
Horitzontal	9,5 ºC

CÀLCULS DE CÀRREGUES DE CALEFACCIÓ

Calculat per la mínima temperatura exterior

REF : **160054**
PROJECTE : **REMODELACIÓ VEST. CAMP CLAR**
EMPLAÇAMENT : **SALA 3**

Valors de càlcul			
-Temperatura mínima exterior :	0,20 ºC	- Orientació:	Est
-Temperatura interior desitjada :	22,00 ºC	- Latitut (aproximada):	41º 46
-Temperatura aire primari :	11,10 ºC	- Altitut (aproximada):	140
-Temperatura mínima locals adjacents:	17,00 ºC	- Vent predominant:	N - 10 km/h
-Temperatura mínima del terreny:	12,00 ºC		
-Superficie :	186,00 m²		

Pèrdues de calor per :		Transmissió			Renovació i infiltracions		
	Superficie	k	(t_2-t_1)	$Q'=S.k.(t_2-t_1)$		Renovacions*	$Q''=V.C_e.V_e.(t_2-t_1)$
	m²	Kcal/m²hºC	ºC	Kcal/h		m³/h	Kcal/h
Vidre ext.	7 m²	2,8	21,8 ºC	436			
Vidre int.- local calefactat	0 m²	5,0	2,0 ºC	0			
Vidre int.- local no calefactat	2 m²	5,0	5,0 ºC	42			
Mur exterior	104 m²	0,7	21,8 ºC	1.599			
Paret int. - local calefactat	0 m²	1,4	2,0 ºC	0			
Paret int. - local no calefactat	79 m²	1,4	5,0 ºC	556			
Forjat sostre - local calefactat	0 m²	1,4	2,0 ºC	0			
Forjat sostre - local no calefac.	0 m²	1,4	5,0 ºC	0			
Forjat terra - local calefactat	0 m²	1,4	2,0 ºC	0			
Forjat terra - local no calefac.	0 m²	1,4	5,0 ºC	0			
Terra	186 m²	0,4	10,0 ºC	832			
Coberta amb aillament / Coberta	186 m²	0,4	21,8 ºC	1.569	Infiltracions	98	616
					Renovació	3.255	10.261
Total				5.034			10.876

(*) Aire exterior per renovació
segons Norma UNE 100-011-91

	Orientació	Funcionament Instal.lació d'Aire	Parets Exteriors	
	Est	6-8 hores dia	Tres+finestra gran	Total
Suplements F :	0,07	0,3	0,05	0,42

Finestra gran si >2m²

Pèrdues de calor totals :	Q=Q'x(1+F)+Q"=	18.025	kcal/h	21,0	kW
	Rati:	97	Kcal/hm²	112,7	W/m²

CÀLCUL EXIGÈNCIES FRIGORÍFIQUES

Calculat per la Màxima Temperatura Exterior

REF: **160054**

PROJECTE: **REMODELACIÓ VEST. CAMP CLAR**

EMPLAÇAMENT: **SALA 1**

ESTIMAT A LES: Càlculs per les 15 hores mes de Juliol-Agost

Orientació	Concepte	Àrea o Superficie		Guany Solar o Diferència Temp		Factor	kcal/h
GUANY SOLAR - VIDRE							
N	Vidre	20,7 m²	x	35 kcal/hxm²		0,35	254 kcal/h
E	Vidre		x	35 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
S	Vidre	20,7 m²	x	138 kcal/hxm²	x	0,35	1.000 kcal/h
O	Vidre		x	393 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
H	Lluernari		x	406 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ PARET I SOSTRE							
N	Paret		x	5,6 ºC	x	0,71	0 kcal/h
E	Paret		x	6,5 ºC	x	0,71	0 kcal/h
S	Paret		x	21,4 ºC	x	0,71	0 kcal/h
O	Paret		x	9,4 ºC	x	0,71	0 kcal/h
H	Sostre-sol		x	9,5 ºC	x	0,39	0 kcal/h
H	Sostre-ombra		x	9,5 ºC	x	0,39	0 kcal/h
GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS I SOSTRE							
Vidre ext.		41,4 m²	x	5,7 ºC	x	2,8	670 kcal/h
Porta int.- local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	5,0	0 kcal/h
Porta int.- local no calefactat		8,4 m²	x	5,0 ºC	x	5,0	210 kcal/h
Paret int. - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Paret int. - local no calefactat		80,1 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	561 kcal/h
Forjat sostre - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat sostre - local no calefac.		104,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	728 kcal/h
Forjat terra - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat terra - local no calefac.		0,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Terra		104,0 m²	x	2,0 ºC	x	0,4	93 kcal/h
Coberta amb aillament / Coberta		0,0 m²	x	5,7 ºC	x	0,4	0 kcal/h
CALOR INTERN							
Persones		21 Pers.	x	74 kcal/persn.			1.554 kcal/h
Força		1,6 kW	x	860 kcal/(kW.h)			1.342 kcal/h
Enllumenat		2,1 kW	x	860 kcal/(kW.h)			1.789 kcal/h
Guanys addicionals		1,0 kW	x	860 kcal/(kW.h)			894 kcal/h
					Sub total		9.094 kcal/h
CALOR SENSIBLE HABITACIÓ							
Aire Exterior		1.560 m³/h	x	2,9 ºC x 0'1 BF	x	0,30	133 kcal/h
Infiltracions		47 m³/h		5,7 ºC	x	0,30	80 kcal/h
				Calor Sensible Efectivo de la Habitación			**9.307 kcal/h**
CALOR LATENT							
Infiltracions		47 m³/h	x	7,1 gr/kg	x	0,72	238 kcal/h
Persones		21 Pers.	x	115 kcal/persn.			2.415 kcal/h
Altres aplicacions		0 Pers.	x				0 kcal/h
					Sub Total		2.653 kcal/h
CALOR LATENT HABITACIÓ							
Aire Exterior		1.560 m³/h	x	3,5 gr/kg x 0'1BF	x	0,72	397 kcal/h
				Calor Latent Efectiu de l'Habitació			3.050 kcal/h
				Calor Total Efectiu de l'Habitació			12.357 kcal/h
CALOR DE L'AIRE EXTERIOR							
Sensible		1.560 m³/h	x	2,9 ºCx(1-0'1BF)	x	0,30	1.200 kcal/h
Latent		1.560 m³/h	x	3,5 gr/kgx(1-0'1BF)	x	0,72	3.573 kcal/h
					Sub Total		4.774 kcal/h

Calor Sensible Total	**10.507 kcal/h**
Calor Total Generat	**17.131 kcal/h**
Rati	**165 kcal/hxm²**

AIRE EXTERIOR

Renovacions	21 Pers.	x		=	0 m³/h
Renovacions	312 m²	x	5,00 m³/h		1.560 m³/h
Infiltracions	312,0 m³	x	0,15 m³/h (Segons UNE 100-011-91)	=	47 m³/h
Sup. Local	104,0 m²			Total	1.560 m³/h

1 p / 5 m2

COEFICIENTS DE TRANSMISSIÓ

	k kcal/(hm²ºC)
Vidre exterior	2,8
Vidre interior	5,0
Mur exterior	0,7
Paret exterior	0,7
Paret interior	1,4
Coberta amb aillament	0,4
Coberta / Sostre	0,4
Terra	0,4
Forjat Terra	1,4
Forjat Sostre	1,4

FCSEL = CSEL / (CSEL+CLEL)

FCSEL = 9.307 kcal/h / 12.357 kcal/h = 0,753

FCST = CST / (CST+CLT)

FCST = 10.507 kcal/h / 17.131 kcal/h = 0,613

Considerarem que la temperatura d'impulsió de l'aire serà tsa = **14,0 ºC**

Csa = CSEL / (0'3 x (trm-tsa))

Csa = 9.307 kcal/h / (0'3 x 10,0) = 3.102 m³/h

tedb = (Cra.trm + Coa.toa) / Csa

tedb = 26,9 ºC

APORTACIÓ SOLAR A TRAVES DE VIDRE Per latitud 40 º i 15 Hores

Nord	35 kcal/hxm²
Nordest	35 kcal/hxm²
Est	35 kcal/hxm²
Sudest	35 kcal/hxm²
Sud	138 kcal/hxm²
Sudoest	396 kcal/hxm²
Oest	393 kcal/hxm²
Nordoest	124 kcal/hxm²
Horitzontal	406 kcal/hxm²

DIFERÈNCIA EQUIVALENT DE Tª

Calculada per 200 Kg/m² i diferència de Tª equivalent de	
Nord	5,6 ºC
Nordest	5,9 ºC
Est	6,5 ºC
Sudest	11,5 ºC
Sud	21,4 ºC
Sudoest	13,8 ºC
Oest	9,4 ºC
Nordoest	5,8 ºC
Horitzontal	9,5 ºC

CÀLCUL EXIGÈNCIES FRIGORÍFIQUES

Calculat per la Màxima Radiació Solar

REF: **160054**

PROJECTE: **REMODELACIÓ VEST. CAMP CLAR**

EMPLAÇAMENT: **SALA 1**

ESTIMAT A LES: 12 hs del 21 Novembre i 21 Gener

Orientació	Concepte	Àrea o Superfície		Guany Solar o Diferència Temp		Factor	kcal/h
GUANY SOLAR - VIDRE							
N	Vidre	20,7 m²	x	29 kcal/hxm²		0,35	210 kcal/h
E	Vidre	0,0 m²	x	29 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
S	Vidre	20,7 m²	x	450 kcal/hxm²	x	0,35	3.260 kcal/h
O	Vidre	0,0 m²	x	29 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
H	Lluernari	0,0 m²	x	279 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ PARET I SOSTRE							
N	Paret	0,0 m²	x	-6,6 ºC	x	0,71	0 kcal/h
E	Paret	0,0 m²	x	1,3 ºC	x	0,71	0 kcal/h
S	Paret	0,0 m²	x	9,1 ºC	x	0,71	0 kcal/h
O	Paret	0,0 m²	x	-5,8 ºC	x	0,71	0 kcal/h
H	Sostre-sol	0,0 m²	x	-3,9 ºC	x	0,39	0 kcal/h
H	Sostre-ombra	0,0 m²	x	-3,9 ºC	x	0,39	0 kcal/h
GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS I SOSTRE							
Vidre ext.		41,4 m²	x	-1,4 ºC	x	2,8	-164 kcal/h
Porta int.- local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	5,0	0 kcal/h
Porta int.- local no calefactat		8,4 m²	x	5,0 ºC	x	5,0	210 kcal/h
Paret int. - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Paret int. - local no calefactat		80,1 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	561 kcal/h
Forjat sostre - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat sostre - local no calefac.		104,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	728 kcal/h
Forjat terra - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat terra - local no calefac.		0,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Terra		104,0 m²	x	2,0 ºC	x	0,4	93 kcal/h
Coberta amb aillament / Coberta		0,0 m²	x	-1,4 ºC	x	0,4	0 kcal/h
CALOR INTERN							
Persones		21 Pers.	x	74 kcal/persn.			1.554 kcal/h
Força		1,6 kW	x	860 kcal/(kW.h)			1.342 kcal/h
Enllumenat		2,1 kW	x	860 kcal/(kW.h)			1.789 kcal/h
Guanys addicionals		1,0 kW	x	860 kcal/(kW.h)			894 kcal/h
					Sub total		10.476 kcal/h
CALOR SENSIBLE HABITACIÓ							
Aire Exterior		1.560 m³/h	x	-0,7 ºC x 0'1 BF	x	0,30	-33 kcal/h
Infiltracions		47 m³/h		-1,4 ºC	x	0,30	-20 kcal/h
				Calor Sensible Efectivo de la Habitación			**10.424 kcal/h**
CALOR LATENT							
Infiltracions		47 m³/h	x	5,3 gr/kg	x	0,72	178 kcal/h
Persones		21 Pers.	x	115 kcal/persn.			2.415 kcal/h
Altres aplicacions		0	x	0			0 kcal/h
					Sub Total		2.593 kcal/h
CALOR LATENT HABITACIÓ							
Aire Exterior		1.560 m³/h	x	2,6 gr/kg x 0'1BF	x	0,72	297 kcal/h
				Calor Latent Efectiu de l'Habitació			2.890 kcal/h
				Calor Total Efectiu de l'Habitació			13.314 kcal/h
CALOR DE L'AIRE EXTERIOR							
Sensible		1.560 m³/h	x	-0,7 ºCx(1-0'1BF)	x	0,30	-295 kcal/h
Latent		1.560 m³/h	x	2,6 gr/kgx(1-0'1BF)	x	0,72	2.674 kcal/h
					Sub Total		2.379 kcal/h

Calor Sensible Total	**10.129 kcal/h**
Calor Total Generat	**15.693 kcal/h**
Rati	**151 kcal/hxm²**

AIRE EXTERIOR

Renovacions	21 Pers.	x	0 m³/h.pers	=	0 m³/h
Renovacions	312 m²	x	5,00 m³/h		1.560 m³/h
Infiltracions	312,0 m³	x	0,15 m³/h	=	47 m³/h
			Segons UNE 100-011-91		
Sup. Local	104,0 m²			Total	1.560 m³/h

COEFICIENTS DE TRANSMISSIÓ

	k kcal/(hm²ºC)
Vidre exterior	2,8
Vidre interior	5,0
Mur exterior	0,7
Paret exterior	0,7
Paret interior	1,4
Coberta amb aillament	0,4
Coberta / Sostre	0,4
Terra	0,4
Forjat Terra	1,4
Forjat Sostre	1,4

FCSEL = CSEL / (CSEL+CLEL)

FCSEL = 10.424 kcal/h / 13.314 kcal/h = 0,783

FCST = CST / (CST+CLT)

FCST = 10.129 kcal/h / 15.693 kcal/h = 0,645

Considerarem que la temperatura d'impulsió de l'aire serà tsa = **14,0 ºC**

Csa = CSEL / (0'3 x (trm-tsa))

Csa = 10.424 kcal/h / (0'3 x 10,0) = 3.475 m³/h

tedb = (Cra.trm + Coa.toa) / Csa

tedb = 23,4 ºC

APORTACIÓ SOLAR A TRAVES DE VIDRE Per latitud 40 º i 15 Hores

Nord	29 kcal/hxm²
Nordest	29 kcal/hxm²
Est	29 kcal/hxm²
Sudest	314 kcal/hxm²
Sud	450 kcal/hxm²
Sudoest	314 kcal/hxm²
Oest	29 kcal/hxm²
Nordoest	29 kcal/hxm²
Horitzontal	279 kcal/hxm²

DIFERÈNCIA EQUIVALENT DE Tª

Calculada per 200 Kg/m² i diferència de Tª equivalent de	
Nord	-6,6 ºC
Nordest	-5,9 ºC
Est	1,3 ºC
Sudest	7,6 ºC
Sud	9,1 ºC
Sudoest	-5,4 ºC
Oest	-5,8 ºC
Nordoest	-6,5 ºC
Horitzontal	-3,9 ºC

CÀLCULS DE CÀRREGUES DE CALEFACCIÓ

Calculat per la mínima temperatura exterior

REF : **160054**
PROJECTE : **REMODELACIÓ VEST. CAMP CLAR**
EMPLAÇAMENT : **SALA 1**

Valors de càlcul			
-Temperatura mínima exterior :	0,20 ºC	- Orientació:	Nord
-Temperatura interior desitjada :	22,00 ºC	- Latitut (aproximada):	41º 46
-Temperatura aire primari :	11,10 ºC	- Altitut (aproximada):	140
-Temperatura mínima locals adjacents:	17,00 ºC	- Vent predominant:	N - 10 km/h
-Temperatura mínima del terreny:	12,00 ºC		
-Superficie :	104,00 m²		

Pèrdues de calor per :		Transmissió			Renovació i infiltracions		
	Superficie	k	(t_2-t_1)	$Q'=S.k.(t_2-t_1)$		Renovacions*	$Q''=V.C_e.V_e.(t_2-t_1)$
	m²	Kcal/m²hºC	ºC	Kcal/h		m³/h	Kcal/h
Vidre ext.	41 m²	2,8	21,8 ºC	2.561			
Vidre int.- local calefactat	0 m²	5,0	2,0 ºC	0			
Vidre int.- local no calefactat	8 m²	5,0	5,0 ºC	210			
Mur exterior	0 m²	0,7	21,8 ºC	0			
Paret int. - local calefactat	0 m²	1,4	2,0 ºC	0			
Paret int. - local no calefactat	80 m²	1,4	5,0 ºC	561			
Forjat sostre - local calefactat	0 m²	1,4	2,0 ºC	0			
Forjat sostre - local no calefac.	104 m²	1,4	5,0 ºC	728			
Forjat terra - local calefactat	0 m²	1,4	2,0 ºC	0			
Forjat terra - local no calefac.	0 m²	1,4	5,0 ºC	0			
Terra	104 m²	0,4	10,0 ºC	465			
Coberta amb aillament / Coberta	0 m²	0,4	21,8 ºC	0	Infiltracions	47	295
					Renovació	1.560	4.918
Total				4.525			5.213

(*) Aire exterior per renovació
segons Norma UNE 100-011-91

	Orientació	Funcionament Instal.lació d'Aire	Parets Exteriors	
	Nord	6-8 hores dia	Dues+finestra gran	Total
Suplements F :	0,1	0,3	0,04	0,44

Finestra gran si >2m²

Pèrdues de calor totals :	Q=Q'x(1+F)+Q"=	11.729	kcal/h	13,6	kW
	Rati:	113	Kcal/hm²	131,1	W/m²

CÀLCUL EXIGÈNCIES FRIGORÍFIQUES

Calculat per la Màxima Temperatura Exterior

REF: **160054**
PROJECTE: **REMODELACIÓ VEST. CAMP CLAR**
EMPLAÇAMENT: **ACCÈS I CONTROL**
ESTIMAT A LES: Càlculs per les 15 hores mes de Juliol-Agost

Orientació	Concepte	Àrea o Superficie		Guany Solar o Diferència Temp		Factor	kcal/h
GUANY SOLAR - VIDRE							
N	Vidre	21,3 m²	x	35 kcal/hxm²		0,35	261 kcal/h
E	Vidre		x	35 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
S	Vidre	21,3 m²	x	138 kcal/hxm²	x	0,35	1.029 kcal/h
O	Vidre		x	393 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
H	Lluernari		x	406 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ PARET I SOSTRE							
N	Paret		x	5,6 ºC	x	0,71	0 kcal/h
E	Paret		x	6,5 ºC	x	0,71	0 kcal/h
S	Paret		x	21,4 ºC	x	0,71	0 kcal/h
O	Paret		x	9,4 ºC	x	0,71	0 kcal/h
H	Sostre-sol		x	9,5 ºC	x	0,39	0 kcal/h
H	Sostre-ombra		x	9,5 ºC	x	0,39	0 kcal/h
GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS I SOSTRE							
Vidre ext.		42,6 m²	x	5,7 ºC	x	2,8	689 kcal/h
Porta int.- local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	5,0	0 kcal/h
Porta int.- local no calefactat		0,0 m²	x	5,0 ºC	x	5,0	0 kcal/h
Paret int. - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Paret int. - local no calefactat		136,6 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	956 kcal/h
Forjat sostre - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat sostre - local no calefac.		160,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	1.120 kcal/h
Forjat terra - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat terra - local no calefac.		0,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Terra		160,0 m²	x	2,0 ºC	x	0,4	143 kcal/h
Coberta amb aillament / Coberta		0,0 m²	x	5,7 ºC	x	0,4	0 kcal/h
CALOR INTERN							
Persones		16 Pers.	x	61 kcal/persn.			976 kcal/h
Força		2,4 kW	x	860 kcal/(kW.h)			2.064 kcal/h
Enllumenat		3,2 kW	x	860 kcal/(kW.h)			2.752 kcal/h
Guanys addicionals		1,6 kW	x	860 kcal/(kW.h)			1.376 kcal/h
					Sub total		11.366 kcal/h
CALOR SENSIBLE HABITACIÓ							
Aire Exterior		720 m³/h	x	2,9 ºC x 0'1 BF	x	0,30	62 kcal/h
Infiltracions		276 m³/h		5,7 ºC	x	0,30	471 kcal/h
				Calor Sensible Efectivo de la Habitación			**11.899 kcal/h**
CALOR LATENT							
Infiltracions		276 m³/h	x	7,1 gr/kg	x	0,72	1.403 kcal/h
Persones		16 Pers.	x	52 kcal/persn.			832 kcal/h
Altres aplicacions		0 Pers.	x				0 kcal/h
					Sub Total		2.235 kcal/h
CALOR LATENT HABITACIÓ							
Aire Exterior		720 m³/h	x	3,5 gr/kg x 0'1BF	x	0,72	183 kcal/h
				Calor Latent Efectiu de l'Habitació			2.418 kcal/h
				Calor Total Efectiu de l'Habitació			14.316 kcal/h
CALOR DE L'AIRE EXTERIOR							
Sensible		720 m³/h	x	2,9 ºCx(1-0'1BF)	x	0,30	554 kcal/h
Latent		720 m³/h	x	3,5 gr/kgx(1-0'1BF)	x	0,72	1.649 kcal/h
					Sub Total		2.203 kcal/h

Calor Sensible Total	**12.453 kcal/h**
Calor Total Generat	**16.520 kcal/h**
Rati	**103 kcal/hxm²**

AIRE EXTERIOR

Renovacions	16 Pers.	x	45 m³/h.pers	=	720 m³/h
Renovacions		x			
Infiltracions	3,4 m³	x	82,00 m³/h (Segons UNE 100-011-91)	=	276 m³/h
Sup. Local	160,0 m²			Total	720 m³/h
	1 p/10 m2				

COEFICIENTS DE TRANSMISSIÓ

	k kcal/(hm²ºC)
Vidre exterior	2,8
Vidre interior	5,0
Mur exterior	0,7
Paret exterior	0,7
Paret interior	1,4
Coberta amb aillament	0,4
Coberta / Sostre	0,4
Terra	0,4
Forjat Terra	1,4
Forjat Sostre	1,4

FCSEL = CSEL / (CSEL+CLEL)
FCSEL = 11.899 kcal/h / 14.316 kcal/h = 0,831

FCST = CST / (CST+CLT)
FCST = 12.453 kcal/h / 16.520 kcal/h = 0,754

Considerarem que la temperatura d'impulsió de l'aire serà tsa = **14,0 ºC**

Csa = CSEL / (0'3 x (trm-tsa))
Csa = 11.899 kcal/h / (0'3 x 10,0) = 3.966 m³/h

tedb = (Cra.trm + Coa.toa) / Csa
tedb = 25,0 ºC

APORTACIÓ SOLAR A TRAVES DE VIDRE Per latitud 40 º i 15 Hores

Nord	35 kcal/hxm²
Nordest	35 kcal/hxm²
Est	35 kcal/hxm²
Sudest	35 kcal/hxm²
Sud	138 kcal/hxm²
Sudoest	396 kcal/hxm²
Oest	393 kcal/hxm²
Nordoest	124 kcal/hxm²
Horitzontal	406 kcal/hxm²

DIFERÈNCIA EQUIVALENT DE Tª

Calculada per 200 Kg/m² i diferència de Tª equivalent de	
Nord	5,6 ºC
Nordest	5,9 ºC
Est	6,5 ºC
Sudest	11,5 ºC
Sud	21,4 ºC
Sudoest	13,8 ºC
Oest	9,4 ºC
Nordoest	5,8 ºC
Horitzontal	9,5 ºC

CÀLCUL EXIGÈNCIES FRIGORÍFIQUES

Calculat per la Màxima Radiació Solar

Orientació	Concepte	Àrea o Superfície		Guany Solar o Diferència Temp		Factor	kcal/h

REF: **160054**

PROJECTE: **REMODELACIÓ VEST. CAMP CLAR**

EMPLAÇAMENT: **ACCÈS I CONTROL**

ESTIMAT A LES: 12 hs del 21 Novembre i 21 Gener

GUANY SOLAR - VIDRE

N	Vidre	21,3 m²	x	29 kcal/hxm²		0,35	216 kcal/h
E	Vidre	0,0 m²	x	29 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
S	Vidre	21,3 m²	x	450 kcal/hxm²	x	0,35	3.355 kcal/h
O	Vidre	0,0 m²	x	29 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
H	Lluernari	0,0 m²	x	279 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h

Condiciones	BS	BH	%HR	TR	gr/kg
Exteriores	22,6 ºC		84,7		14,6
Interiores	24,0 ºC		50,0		9,3
Aire primari	23,3 ºC		67,3		11,9
Diferència	-0,7 ºC	-	-	-	2,6

GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ PARET I SOSTRE

N	Paret	0,0 m²	x	-6,6 ºC	x	0,71	0 kcal/h
E	Paret	0,0 m²	x	1,3 ºC	x	0,71	0 kcal/h
S	Paret	0,0 m²	x	9,1 ºC	x	0,71	0 kcal/h
O	Paret	0,0 m²	x	-5,8 ºC	x	0,71	0 kcal/h
H	Sostre-sol	0,0 m²	x	-3,9 ºC	x	0,39	0 kcal/h
H	Sostre-ombra	0,0 m²	x	-3,9 ºC	x	0,39	0 kcal/h

AIRE EXTERIOR

Renovacions	16 Pers.	x	45 m³/h.pers	=	720 m³/h
Renovacions	0 m²	x	0,00 m³/h		0 m³/h
Infiltracions	3,4 m³	x	82,00 m³/h	=	276 m³/h
			Segons UNE 100-011-91		
Sup. Local	160,0 m²			Total	720 m³/h

GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS I SOSTRE

Vidre ext.	42,6 m²	x	-1,4 ºC	x	2,8	-169 kcal/h
Porta int.- local calefactat	0,0 m²	x	2,0 ºC	x	5,0	0 kcal/h
Porta int.- local no calefactat	0,0 m²	x	5,0 ºC	x	5,0	0 kcal/h
Paret int. - local calefactat	0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Paret int. - local no calefactat	136,6 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	956 kcal/h
Forjat sostre - local calefactat	0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat sostre - local no calefac.	160,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	1.120 kcal/h
Forjat terra - local calefactat	0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat terra - local no calefac.	0,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Terra	160,0 m²	x	2,0 ºC	x	0,4	143 kcal/h
Coberta amb aillament / Coberta	0,0 m²	x	-1,4 ºC	x	0,4	0 kcal/h

COEFICIENTS DE TRANSMISSIÓ

	k kcal/(hm²ºC)
Vidre exterior	2,8
Vidre interior	5,0
Mur exterior	0,7
Paret exterior	0,7
Paret interior	1,4
Coberta amb aillament	0,4
Coberta / Sostre	0,4
Terra	0,4
Forjat Terra	1,4
Forjat Sostre	1,4

CALOR INTERN

Persones	16 Pers.	x	61 kcal/persn.		976 kcal/h
Força	2,4 kW	x	860 kcal/(kW.h)		2.064 kcal/h
Enllumenat	3,2 kW	x	860 kcal/(kW.h)		2.752 kcal/h
Guanys addicionals	1,6 kW	x	860 kcal/(kW.h)		1.376 kcal/h
				Sub total	12.789 kcal/h

FCSEL = CSEL / (CSEL+CLEL)

FCSEL = 12.658 kcal/h / 14.676 kcal/h = 0,862

FCST = CST / (CST+CLT)

FCST = 12.522 kcal/h / 15.774 kcal/h = 0,794

Considerarem que la temperatura d'impulsió de l'aire serà tsa = **14,0 ºC**

CALOR SENSIBLE HABITACIÓ

Aire Exterior	720 m³/h	x	-0,7 ºC x 0'1 BF	x	0,30	-15 kcal/h
Infiltracions	276 m³/h		-1,4 ºC	x	0,30	-116 kcal/h
			Calor Sensible Efectivo de la Habitación			**12.658 kcal/h**

Csa = CSEL / (0'3 x (trm-tsa))

Csa = 12.658 kcal/h / (0'3 x 10,0) = 4.219 m³/h

tedb = (Cra.trm + Coa.toa) / Csa

tedb = 23,8 ºC

CALOR LATENT

Infiltracions	276 m³/h	x	5,3 gr/kg	x	0,72	1.049 kcal/h
Persones	16 Pers.	x	52 kcal/persn.			832 kcal/h
Altres aplicacions	0	x	0			0 kcal/h
					Sub Total	1.881 kcal/h

CALOR LATENT HABITACIÓ

Aire Exterior	720 m³/h	x	2,6 gr/kg x 0'1BF	x	0,72	137 kcal/h
			Calor Latent Efectiu de l'Habitació			2.019 kcal/h
			Calor Total Efectiu de l'Habitació			14.676 kcal/h

APORTACIÓ SOLAR A TRAVES DE VIDRE

Per latitud 40 º i 15 Hores

Nord	29 kcal/hxm²
Nordest	29 kcal/hxm²
Est	29 kcal/hxm²
Sudest	314 kcal/hxm²
Sud	450 kcal/hxm²
Sudoest	314 kcal/hxm²
Oest	29 kcal/hxm²
Nordoest	29 kcal/hxm²
Horitzontal	279 kcal/hxm²

CALOR DE L'AIRE EXTERIOR

Sensible	720 m³/h	x	-0,7 ºCx(1-0'1BF)	x	0,30	-136 kcal/h
Latent	720 m³/h	x	2,6 gr/kgx(1-0'1BF)	x	0,72	1.234 kcal/h
					Sub Total	1.098 kcal/h

DIFERÈNCIA EQUIVALENT DE Tª

Calculada per 200 Kg/m² i diferència de Tª equivalent de	
Nord	-6,6 ºC
Nordest	-5,9 ºC
Est	1,3 ºC
Sudest	7,6 ºC
Sud	9,1 ºC
Sudoest	-5,4 ºC
Oest	-5,8 ºC
Nordoest	-6,5 ºC
Horitzontal	-3,9 ºC

Calor Sensible Total	**12.522 kcal/h**
Calor Total Generat	**15.774 kcal/h**
Rati	**99 kcal/hxm²**

CÀLCULS DE CÀRREGUES DE CALEFACCIÓ

Calculat per la mínima temperatura exterior

REF : **160054**
PROJECTE : **REMODELACIÓ VEST. CAMP CLAR**
EMPLAÇAMENT : **ACCÈS I CONTROL**

Valors de càlcul			
-Temperatura mínima exterior :	0,20 ºC	- Orientació:	Nord
-Temperatura interior desitjada :	22,00 ºC	- Latitut (aproximada):	41º 46
-Temperatura aire primari :	11,10 ºC	- Altitut (aproximada):	140
-Temperatura mínima locals adjacents:	17,00 ºC	- Vent predominant:	N - 10 km/h
-Temperatura mínima del terreny:	12,00 ºC		
-Superficie :	160,00 m²		

Pèrdues de calor per :		Transmissió			Renovació i infiltracions		
	Superficie	k	(t_2-t_1)	$Q'=S.k.(t_2-t_1)$		Renovacions*	$Q''=V.C_e.V_e.(t_2-t_1)$
	m²	Kcal/m²h ºC	ºC	Kcal/h		m³/h	Kcal/h
Vidre ext.	43 m²	2,8	21,8 ºC	2.636			
Vidre int.- local calefactat	0 m²	5,0	2,0 ºC	0			
Vidre int.- local no calefactat	0 m²	5,0	5,0 ºC	0			
Mur exterior	0 m²	0,7	21,8 ºC	0			
Paret int. - local calefactat	0 m²	1,4	2,0 ºC	0			
Paret int. - local no calefactat	137 m²	1,4	5,0 ºC	956			
Forjat sostre - local calefactat	0 m²	1,4	2,0 ºC	0			
Forjat sostre - local no calefac.	160 m²	1,4	5,0 ºC	1.120			
Forjat terra - local calefactat	0 m²	1,4	2,0 ºC	0			
Forjat terra - local no calefac.	0 m²	1,4	5,0 ºC	0			
Terra	160 m²	0,4	10,0 ºC	716			
Coberta amb aillament / Coberta	0 m²	0,4	21,8 ºC	0	Infiltracions	276	1.737
					Renovació	720	2.270
Total				5.427			4.007

(*) Aire exterior per renovació
segons Norma UNE 100-011-91

	Orientació	Funcionament Instal.lació d'Aire	Parets Exteriors	
	Nord	6-8 hores dia	Dues+finestra gran	Total
Suplements F :	0,1	0,3	0,04	0,44

Finestra gran si >2m²

Pèrdues de calor totals :	Q=Q'x(1+F)+Q"=	11.822	kcal/h	13,7	kW
	Rati:	74	Kcal/hm²	85,9	W/m²

CÀLCUL EXIGÈNCIES FRIGORÍFIQUES

Calculat per la Màxima Temperatura Exterior

REF: **160054**

PROJECTE: **REMODELACIÓ VEST. CAMP CLAR**

EMPLAÇAMENT: **DESPATX 1**

ESTIMAT A LES: Càlculs per les 15 hores mes de Juliol-Agost

Orientació	Concepte	Àrea o Superficie		Guany Solar o Diferència Temp		Factor	kcal/h
GUANY SOLAR - VIDRE							
N	Vidre		x	35 kcal/hxm²		0,35	0 kcal/h
E	Vidre		x	35 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
S	Vidre	13,1 m²	x	138 kcal/hxm²	x	0,35	634 kcal/h
O	Vidre		x	393 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
H	Lluernari		x	406 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ PARET I SOSTRE							
N	Paret		x	5,6 ºC	x	0,71	0 kcal/h
E	Paret		x	6,5 ºC	x	0,71	0 kcal/h
S	Paret		x	21,4 ºC	x	0,71	0 kcal/h
O	Paret		x	9,4 ºC	x	0,71	0 kcal/h
H	Sostre-sol	21,8 m²	x	9,5 ºC	x	0,39	80 kcal/h
H	Sostre-ombra		x	9,5 ºC	x	0,39	0 kcal/h
GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS I SOSTRE							
Vidre ext.		13,1 m²	x	5,7 ºC	x	2,8	212 kcal/h
Porta int.- local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	5,0	0 kcal/h
Porta int.- local no calefactat		1,7 m²	x	5,0 ºC	x	5,0	42 kcal/h
Paret int. - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Paret int. - local no calefactat		40,5 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	283 kcal/h
Forjat sostre - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat sostre - local no calefac.		0,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat terra - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat terra - local no calefac.		21,8 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	152 kcal/h
Terra		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	0,4	0 kcal/h
Coberta amb aillament / Coberta		21,8 m²	x	5,7 ºC	x	0,4	48 kcal/h
CALOR INTERN							
Persones		2 Pers.	x	61 kcal/persn.			122 kcal/h
Força		0,3 kW	x	860 kcal/(kW.h)			281 kcal/h
Enllumenat		0,4 kW	x	860 kcal/(kW.h)			374 kcal/h
Guanys addicionals		0,2 kW	x	860 kcal/(kW.h)			187 kcal/h
					Sub total		2.416 kcal/h
CALOR SENSIBLE HABITACIÓ							
Aire Exterior		90 m³/h	x	2,9 ºC x 0'1 BF	x	0,30	8 kcal/h
Infiltracions		10 m³/h		5,7 ºC	x	0,30	17 kcal/h
				Calor Sensible Efectivo de la Habitación			**2.440 kcal/h**
CALOR LATENT							
Infiltracions		10 m³/h	x	7,1 gr/kg	x	0,72	50 kcal/h
Persones		2 Pers.	x	52 kcal/persn.			104 kcal/h
Altres aplicacions		0 Pers.	x				0 kcal/h
					Sub Total		154 kcal/h
CALOR LATENT HABITACIÓ							
Aire Exterior		90 m³/h	x	3,5 gr/kg x 0'1BF	x	0,72	23 kcal/h
				Calor Latent Efectiu de l'Habitació			177 kcal/h
				Calor Total Efectiu de l'Habitació			2.617 kcal/h
CALOR DE L'AIRE EXTERIOR							
Sensible		90 m³/h	x	2,9 ºCx(1-0'1BF)	x	0,30	69 kcal/h
Latent		90 m³/h	x	3,5 gr/kgx(1-0'1BF)	x	0,72	206 kcal/h
					Sub Total		275 kcal/h

Calor Sensible Total	**2.509 kcal/h**
Calor Total Generat	**2.892 kcal/h**
Rati	**133 kcal/hxm²**

AIRE EXTERIOR

Renovacions	2 Pers.	x	45 m³/h.pers	=	90 m³/h
Renovacions		x			0 m³/h
Infiltracions	65,3 m³	x	0,15 m³/h (Segons UNE 100-011-91)	=	10 m³/h
Sup. Local	21,8 m²			Total	90 m³/h

1 p/10 m2

Condicions	BS	BH	%HR	TR	gr/kg
Exteriors	29,7 ºC		62,3		16,4
Interiors	24,0 ºC		50,0		9,3
Aire primari	26,9 ºC		56,1		12,8
Diferència	2,9 ºC	-	-	-	3,5

COEFICIENTS DE TRANSMISSIÓ

	k kcal/(hm²ºC)
Vidre exterior	2,8
Vidre interior	5,0
Mur exterior	0,7
Paret exterior	0,7
Paret interior	1,4
Coberta amb aillament	0,4
Coberta / Sostre	0,4
Terra	0,4
Forjat Terra	1,4
Forjat Sostre	1,4

FCSEL = CSEL / (CSEL+CLEL)

FCSEL = 2.440 kcal/h / 2.617 kcal/h = 0,932

FCST = CST / (CST+CLT)

FCST = 2.509 kcal/h / 2.892 kcal/h = 0,868

Considerarem que la temperatura d'impulsió de l'aire serà tsa = **14,0 ºC**

Csa = CSEL / (0'3 x (trm-tsa))

Csa = 2.440 kcal/h / (0'3 x 10,0) = 813 m³/h

tedb = (Cra.trm + Coa.toa) / Csa

tedb = 24,6 ºC

APORTACIÓ SOLAR A TRAVES DE VIDRE Per latitud 40 º i 15 Hores

Nord	35 kcal/hxm²
Nordest	35 kcal/hxm²
Est	35 kcal/hxm²
Sudest	35 kcal/hxm²
Sud	138 kcal/hxm²
Sudoest	396 kcal/hxm²
Oest	393 kcal/hxm²
Nordoest	124 kcal/hxm²
Horitzontal	406 kcal/hxm²

DIFERÈNCIA EQUIVALENT DE Tª

Calculada per 200 Kg/m² i diferència de Tª equivalent de	
Nord	5,6 ºC
Nordest	5,9 ºC
Est	6,5 ºC
Sudest	11,5 ºC
Sud	21,4 ºC
Sudoest	13,8 ºC
Oest	9,4 ºC
Nordoest	5,8 ºC
Horitzontal	9,5 ºC

CÀLCUL EXIGÈNCIES FRIGORÍFIQUES

Calculat per la Màxima Radiació Solar

REF: **160054**

PROJECTE: **REMODELACIÓ VEST. CAMP CLAR**

EMPLAÇAMENT: **DESPATX 1**

ESTIMAT A LES: 12 hs del 21 Novembre i 21 Gener

Orientació	Concepte	Àrea o Superfície		Guany Solar o Diferència Temp		Factor	kcal/h
GUANY SOLAR - VIDRE							
N	Vidre	0,0 m²	x	29 kcal/hxm²		0,35	0 kcal/h
E	Vidre	0,0 m²	x	29 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
S	Vidre	13,1 m²	x	450 kcal/hxm²	x	0,35	2.067 kcal/h
O	Vidre	0,0 m²	x	29 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
H	Lluernari	0,0 m²	x	279 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ PARET I SOSTRE							
N	Paret	0,0 m²	x	-6,6 ºC	x	0,71	0 kcal/h
E	Paret	0,0 m²	x	1,3 ºC	x	0,71	0 kcal/h
S	Paret	0,0 m²	x	9,1 ºC	x	0,71	0 kcal/h
O	Paret	0,0 m²	x	-5,8 ºC	x	0,71	0 kcal/h
H	Sostre-sol	21,8 m²	x	-3,9 ºC	x	0,39	-33 kcal/h
H	Sostre-ombra	0,0 m²	x	-3,9 ºC	x	0,39	0 kcal/h
GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS I SOSTRE							
Vidre ext.		13,1 m²	x	-1,4 ºC	x	2,8	-52 kcal/h
Porta int.- local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	5,0	0 kcal/h
Porta int.- local no calefactat		1,7 m²	x	5,0 ºC	x	5,0	42 kcal/h
Paret int. - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Paret int. - local no calefactat		40,5 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	283 kcal/h
Forjat sostre - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat sostre - local no calefac.		0,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat terra - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat terra - local no calefac.		21,8 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	152 kcal/h
Terra		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	0,4	0 kcal/h
Coberta amb aillament / Coberta		21,8 m²	x	-1,4 ºC	x	0,4	-12 kcal/h
CALOR INTERN							
Persones		2 Pers.	x	61 kcal/persn.			122 kcal/h
Força		0,3 kW	x	860 kcal/(kW.h)			281 kcal/h
Enllumenat		0,4 kW	x	860 kcal/(kW.h)			374 kcal/h
Guanys addicionals		0,2 kW	x	860 kcal/(kW.h)			187 kcal/h
					Sub total		3.412 kcal/h
CALOR SENSIBLE HABITACIÓ							
Aire Exterior		90 m³/h	x	-0,7 ºC x 0'1 BF	x	0,30	-2 kcal/h
Infiltracions		10 m³/h		-1,4 ºC	x	0,30	-4 kcal/h
				Calor Sensible Efectivo de la Habitación			**3.406 kcal/h**
CALOR LATENT							
Infiltracions		10 m³/h	x	5,3 gr/kg	x	0,72	37 kcal/h
Persones		2 Pers.	x	52 kcal/persn.			104 kcal/h
Altres aplicacions		0	x	0			0 kcal/h
					Sub Total		141 kcal/h
CALOR LATENT HABITACIÓ							
Aire Exterior		90 m³/h	x	2,6 gr/kg x 0'1BF	x	0,72	17 kcal/h
				Calor Latent Efectiu de l'Habitació			158 kcal/h
				Calor Total Efectiu de l'Habitació			3.564 kcal/h
CALOR DE L'AIRE EXTERIOR							
Sensible		90 m³/h	x	-0,7 ºCx(1-0'1BF)	x	0,30	-17 kcal/h
Latent		90 m³/h	x	2,6 gr/kgx(1-0'1BF)	x	0,72	154 kcal/h
					Sub Total		137 kcal/h

Calor Sensible Total	**3.389 kcal/h**
Calor Total Generat	**3.701 kcal/h**
Rati	**170 kcal/hxm²**

COEFICIENTS DE TRANSMISSIÓ

	k kcal/(hm²ºC)
Vidre exterior	2,8
Vidre interior	5,0
Mur exterior	0,7
Paret exterior	0,7
Paret interior	1,4
Coberta amb aillament	0,4
Coberta / Sostre	0,4
Terra	0,4
Forjat Terra	1,4
Forjat Sostre	1,4

AIRE EXTERIOR

Renovacions	2 Pers.	x	45 m³/h.pers	=	90 m³/h
Renovacions	0 m²	x	0,00 m³/h		0 m³/h
Infiltracions	65,3 m³	x	0,15 m³/h	=	10 m³/h
			Segons UNE 100-011-91		
Sup. Local	21,8 m²			Total	90 m³/h

FCSEL = CSEL / (CSEL+CLEL)

FCSEL = 3.406 kcal/h / 3.564 kcal/h = 0,956

FCST = CST / (CST+CLT)

FCST = 3.389 kcal/h / 3.701 kcal/h = 0,916

Considerarem que la temperatura d'impulsió de l'aire serà tsa = **14,0 ºC**

Csa = CSEL / (0'3 x (trm-tsa))

Csa = 3.406 kcal/h / (0'3 x 10,0) = 1.135 m³/h

tedb = (Cra.trm + Coa.toa) / Csa

tedb = 23,9 ºC

APORTACIÓ SOLAR A TRAVES DE VIDRE Per latitud 40 º i 15 Hores

Nord	29 kcal/hxm²
Nordest	29 kcal/hxm²
Est	29 kcal/hxm²
Sudest	314 kcal/hxm²
Sud	450 kcal/hxm²
Sudoest	314 kcal/hxm²
Oest	29 kcal/hxm²
Nordoest	29 kcal/hxm²
Horitzontal	279 kcal/hxm²

DIFERÈNCIA EQUIVALENT DE Tª

Calculada per 200 Kg/m² i diferència de Tª equivalent de	
Nord	-6,6 ºC
Nordest	-5,9 ºC
Est	1,3 ºC
Sudest	7,6 ºC
Sud	9,1 ºC
Sudoest	-5,4 ºC
Oest	-5,8 ºC
Nordoest	-6,5 ºC
Horitzontal	-3,9 ºC

CÀLCULS DE CÀRREGUES DE CALEFACCIÓ

Calculat per la mínima temperatura exterior

REF : **160054**
PROJECTE : **REMODELACIÓ VEST. CAMP CLAR**
EMPLAÇAMENT : **DESPATX 1**

Valors de càlcul			
-Temperatura mínima exterior :	0,20 ºC	- Orientació:	No façana ext
-Temperatura interior desitjada :	22,00 ºC	- Latitut (aproximada):	41º 46
-Temperatura aire primari :	11,10 ºC	- Altitut (aproximada):	140
-Temperatura mínima locals adjacents:	17,00 ºC	- Vent predominant:	N - 10 km/h
-Temperatura mínima del terreny:	12,00 ºC		
-Superficie :	21,75 m²		

Pèrdues de calor per :		**Transmissió**			**Renovació i infiltracions**		
	Superficie	k	(t_2-t_1)	$Q'=S.k.(t_2-t_1)$		Renovacions*	$Q''=V.C_e.V_e.(t_2-t_1)$
	m²	Kcal/m²h ºC	ºC	Kcal/h		m³/h	Kcal/h
Vidre ext.	13 m²	2,8	21,8 ºC	812			
Vidre int.- local calefactat	0 m²	5,0	2,0 ºC	0			
Vidre int.- local no calefactat	2 m²	5,0	5,0 ºC	42			
Mur exterior	0 m²	0,7	21,8 ºC	0			
Paret int. - local calefactat	0 m²	1,4	2,0 ºC	0			
Paret int. - local no calefactat	40 m²	1,4	5,0 ºC	283			
Forjat sostre - local calefactat	0 m²	1,4	2,0 ºC	0			
Forjat sostre - local no calefac.	0 m²	1,4	5,0 ºC	0			
Forjat terra - local calefactat	0 m²	1,4	2,0 ºC	0			
Forjat terra - local no calefac.	22 m²	1,4	5,0 ºC	152			
Terra	0 m²	0,4	10,0 ºC	0			
Coberta amb aillament / Coberta	22 m²	0,4	21,8 ºC	183	Infiltracions	10	62
					Renovació	90	284
Total				1.473			345

(*) Aire exterior per renovació
segons Norma UNE 100-011-91

	Orientació	**Funcionament** Instal.lació d'Aire	**Parets Exteriors**	
	No façana ext	6-8 hores dia	No hi ha parets exterior	Total
Suplements F :	0	0,3	0	0,3

Finestra gran si >2m²

Pèrdues de calor totals : $Q=Q'x(1+F)+Q''=$ 2.261 kcal/h | 2,6 kW

Rati: 104 Kcal/hm² | 120,9 W/m²

CÀLCUL EXIGÈNCIES FRIGORÍFIQUES

Calculat per la Màxima Temperatura Exterior

REF: **160054**

PROJECTE: **REMODELACIÓ VEST. CAMP CLAR**

EMPLAÇAMENT: **DESPATX 2**

ESTIMAT A LES: Càlculs per les 15 hores mes de Juliol-Agost

Orientació	Concepte	Àrea o Superficie		Guany Solar o Diferència Temp		Factor	kcal/h
GUANY SOLAR - VIDRE							
N	Vidre		x	35 kcal/hxm²		0,35	0 kcal/h
E	Vidre		x	35 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
S	Vidre	13,1 m²	x	138 kcal/hxm²	x	0,35	634 kcal/h
O	Vidre		x	393 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
H	Lluernari		x	406 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ PARET I SOSTRE							
N	Paret		x	5,6 ºC	x	0,71	0 kcal/h
E	Paret		x	6,5 ºC	x	0,71	0 kcal/h
S	Paret		x	21,4 ºC	x	0,71	0 kcal/h
O	Paret		x	9,4 ºC	x	0,71	0 kcal/h
H	Sostre-sol	21,8 m²	x	9,5 ºC	x	0,39	80 kcal/h
H	Sostre-ombra		x	9,5 ºC	x	0,39	0 kcal/h
GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS I SOSTRE							
Vidre ext.		13,1 m²	x	5,7 ºC	x	2,8	212 kcal/h
Porta int.- local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	5,0	0 kcal/h
Porta int.- local no calefactat		1,7 m²	x	5,0 ºC	x	5,0	42 kcal/h
Paret int. - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Paret int. - local no calefactat		40,5 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	283 kcal/h
Forjat sostre - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat sostre - local no calefac.		0,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat terra - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat terra - local no calefac.		21,8 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	152 kcal/h
Terra		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	0,4	0 kcal/h
Coberta amb aillament / Coberta		21,8 m²	x	5,7 ºC	x	0,4	48 kcal/h
CALOR INTERN							
Persones		2 Pers.	x	61 kcal/persn.			122 kcal/h
Força		0,3 kW	x	860 kcal/(kW.h)			281 kcal/h
Enllumenat		0,4 kW	x	860 kcal/(kW.h)			374 kcal/h
Guanys addicionals		0,2 kW	x	860 kcal/(kW.h)			187 kcal/h
					Sub total		2.416 kcal/h
CALOR SENSIBLE HABITACIÓ							
Aire Exterior		90 m³/h	x	2,9 ºC x 0'1 BF	x	0,30	8 kcal/h
Infiltracions		10 m³/h		5,7 ºC	x	0,30	17 kcal/h
				Calor Sensible Efectivo de la Habitación			**2.440 kcal/h**
CALOR LATENT							
Infiltracions		10 m³/h	x	7,1 gr/kg	x	0,72	50 kcal/h
Persones		2 Pers.	x	52 kcal/persn.			104 kcal/h
Altres aplicacions		0 Pers.	x				0 kcal/h
					Sub Total		154 kcal/h
CALOR LATENT HABITACIÓ							
Aire Exterior		90 m³/h	x	3,5 gr/kg x 0'1BF	x	0,72	23 kcal/h
				Calor Latent Efectiu de l'Habitació			177 kcal/h
				Calor Total Efectiu de l'Habitació			2.617 kcal/h
CALOR DE L'AIRE EXTERIOR							
Sensible		90 m³/h	x	2,9 ºCx(1-0'1BF)	x	0,30	69 kcal/h
Latent		90 m³/h	x	3,5 gr/kgx(1-0'1BF)	x	0,72	206 kcal/h
					Sub Total		275 kcal/h

Calor Sensible Total	**2.509 kcal/h**
Calor Total Generat	**2.892 kcal/h**
Rati	**133 kcal/hxm²**

Condicions	BS	BH	%HR	TR	gr/kg
Exteriors	29,7 ºC		62,3		16,4
Interiors	24,0 ºC		50,0		9,3
Aire primari	26,9 ºC		56,1		12,8
Diferència	2,9 ºC	-	-	-	3,5

AIRE EXTERIOR

Renovacions	2 Pers.	x	45 m³/h.pers	=	90 m³/h
Renovacions		x			0 m³/h
Infiltracions	65,3 m³	x	0,15 m³/h (Segons UNE 100-011-91)	=	10 m³/h
Sup. Local	21,8 m²			Total	90 m³/h
	1 p/10 m2				

COEFICIENTS DE TRANSMISSIÓ

	k kcal/(hm²ºC)
Vidre exterior	2,8
Vidre interior	5,0
Mur exterior	0,7
Paret exterior	0,7
Paret interior	1,4
Coberta amb aillament	0,4
Coberta / Sostre	0,4
Terra	0,4
Forjat Terra	1,4
Forjat Sostre	1,4

FCSEL = CSEL / (CSEL+CLEL)

FCSEL = 2.440 kcal/h / 2.617 kcal/h = 0,932

FCST = CST / (CST+CLT)

FCST = 2.509 kcal/h / 2.892 kcal/h = 0,868

Considerarem que la temperatura d'impulsió de l'aire serà tsa = **14,0 ºC**

Csa = CSEL / (0'3 x (trm-tsa))

Csa = 2.440 kcal/h / (0'3 x 10,0) = 813 m³/h

tedb = (Cra.trm + Coa.toa) / Csa

tedb = 24,6 ºC

APORTACIÓ SOLAR A TRAVES DE VIDRE Per latitud 40 º i 15 Hores

Nord	35 kcal/hxm²
Nordest	35 kcal/hxm²
Est	35 kcal/hxm²
Sudest	35 kcal/hxm²
Sud	138 kcal/hxm²
Sudoest	396 kcal/hxm²
Oest	393 kcal/hxm²
Nordoest	124 kcal/hxm²
Horitzontal	406 kcal/hxm²

DIFERÈNCIA EQUIVALENT DE Tª

Calculada per 200 Kg/m² i diferència de Tª equivalent de	
Nord	5,6 ºC
Nordest	5,9 ºC
Est	6,5 ºC
Sudest	11,5 ºC
Sud	21,4 ºC
Sudoest	13,8 ºC
Oest	9,4 ºC
Nordoest	5,8 ºC
Horitzontal	9,5 ºC

CÀLCUL EXIGÈNCIES FRIGORÍFIQUES

Calculat per la Màxima Radiació Solar

Orientació	Concepte	Àrea o Superfície		Guany Solar o Diferència Temp		Factor	kcal/h
GUANY SOLAR - VIDRE							
N	Vidre	0,0 m²	x	29 kcal/hxm²		0,35	0 kcal/h
E	Vidre	0,0 m²	x	29 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
S	Vidre	13,1 m²	x	450 kcal/hxm²	x	0,35	2.067 kcal/h
O	Vidre	0,0 m²	x	29 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
H	Lluernari	0,0 m²	x	279 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ PARET I SOSTRE							
N	Paret	0,0 m²	x	-6,6 ºC	x	0,71	0 kcal/h
E	Paret	0,0 m²	x	1,3 ºC	x	0,71	0 kcal/h
S	Paret	0,0 m²	x	9,1 ºC	x	0,71	0 kcal/h
O	Paret	0,0 m²	x	-5,8 ºC	x	0,71	0 kcal/h
H	Sostre-sol	21,8 m²	x	-3,9 ºC	x	0,39	-33 kcal/h
H	Sostre-ombra	0,0 m²	x	-3,9 ºC	x	0,39	0 kcal/h
GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS I SOSTRE							
Vidre ext.		13,1 m²	x	-1,4 ºC	x	2,8	-52 kcal/h
Porta int.- local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	5,0	0 kcal/h
Porta int.- local no calefactat		1,7 m²	x	5,0 ºC	x	5,0	42 kcal/h
Paret int. - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Paret int. - local no calefactat		40,5 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	283 kcal/h
Forjat sostre - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat sostre - local no calefac.		0,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat terra - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat terra - local no calefac.		21,8 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	152 kcal/h
Terra		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	0,4	0 kcal/h
Coberta amb aillament / Coberta		21,8 m²	x	-1,4 ºC	x	0,4	-12 kcal/h
CALOR INTERN							
Persones		2 Pers.	x	61 kcal/persn.			122 kcal/h
Força		0,3 kW	x	860 kcal/(kW.h)			281 kcal/h
Enllumenat		0,4 kW	x	860 kcal/(kW.h)			374 kcal/h
Guanys addicionals		0,2 kW	x	860 kcal/(kW.h)			187 kcal/h
					Sub total		3.412 kcal/h
CALOR SENSIBLE HABITACIÓ							
Aire Exterior		90 m³/h	x	-0,7 ºC x 0'1 BF	x	0,30	-2 kcal/h
Infiltracions		10 m³/h		-1,4 ºC	x	0,30	-4 kcal/h
				Calor Sensible Efectivo de la Habitación			**3.406 kcal/h**
CALOR LATENT							
Infiltracions		10 m³/h	x	5,3 gr/kg	x	0,72	37 kcal/h
Persones		2 Pers.	x	52 kcal/persn.			104 kcal/h
Altres aplicacions		0	x	0			0 kcal/h
					Sub Total		141 kcal/h
CALOR LATENT HABITACIÓ							
Aire Exterior		90 m³/h	x	2,6 gr/kg x 0'1BF	x	0,72	17 kcal/h
				Calor Latent Efectiu de l'Habitació			158 kcal/h
				Calor Total Efectiu de l'Habitació			3.564 kcal/h
CALOR DE L'AIRE EXTERIOR							
Sensible		90 m³/h	x	-0,7 ºCx(1-0'1BF)	x	0,30	-17 kcal/h
Latent		90 m³/h	x	2,6 gr/kgx(1-0'1BF)	x	0,72	154 kcal/h
					Sub Total		137 kcal/h

Calor Sensible Total	**3.389 kcal/h**
Calor Total Generat	**3.701 kcal/h**
Rati	**170 kcal/hxm²**

REF: **160054**

PROJECTE: **REMODELACIÓ VEST. CAMP CLAR**

EMPLAÇAMENT: **DESPATX 2**

ESTIMAT A LES: 12 hs del 21 Novembre i 21 Gener

Condiciones	BS	BH	%HR	TR	gr/kg
Exteriores	22,6 ºC		84,7		14,6
Interiores	24,0 ºC		50,0		9,3
Aire primari	23,3 ºC		67,3		11,9
Diferència	-0,7 ºC	-	-	-	2,6

AIRE EXTERIOR

Renovacions	2 Pers.	x	45 m³/h.pers	=	90 m³/h
Renovacions	0 m²	x	0,00 m³/h		0 m³/h
Infiltracions	65,3 m³	x	0,15 m³/h	=	10 m³/h
			Segons UNE 100-011-91		
Sup. Local	21,8 m²			Total	90 m³/h

COEFICIENTS DE TRANSMISSIÓ

	k kcal/(hm²ºC)
Vidre exterior	2,8
Vidre interior	5,0
Mur exterior	0,7
Paret exterior	0,7
Paret interior	1,4
Coberta amb aillament	0,4
Coberta / Sostre	0,4
Terra	0,4
Forjat Terra	1,4
Forjat Sostre	1,4

FCSEL = CSEL / (CSEL+CLEL)

FCSEL = 3.406 kcal/h / 3.564 kcal/h = 0,956

FCST = CST / (CST+CLT)

FCST = 3.389 kcal/h / 3.701 kcal/h = 0,916

Considerarem que la temperatura d'impulsió de l'aire serà tsa = **14,0 ºC**

Csa = CSEL / (0'3 x (trm-tsa))

Csa = 3.406 kcal/h / (0'3 x 10,0) = 1.135 m³/h

tedb = (Cra.trm + Coa.toa) / Csa

tedb = 23,9 ºC

APORTACIÓ SOLAR A TRAVES DE VIDRE Per latitud 40 º i 15 Hores

Nord	29 kcal/hxm²
Nordest	29 kcal/hxm²
Est	29 kcal/hxm²
Sudest	314 kcal/hxm²
Sud	450 kcal/hxm²
Sudoest	314 kcal/hxm²
Oest	29 kcal/hxm²
Nordoest	29 kcal/hxm²
Horitzontal	279 kcal/hxm²

DIFERÈNCIA EQUIVALENT DE Tª

Calculada per 200 Kg/m² i diferència de Tª equivalent de	
Nord	-6,6 ºC
Nordest	-5,9 ºC
Est	1,3 ºC
Sudest	7,6 ºC
Sud	9,1 ºC
Sudoest	-5,4 ºC
Oest	-5,8 ºC
Nordoest	-6,5 ºC
Horitzontal	-3,9 ºC

CÀLCULS DE CÀRREGUES DE CALEFACCIÓ

Calculat per la mínima temperatura exterior

REF : **160054**
PROJECTE : **REMODELACIÓ VEST. CAMP CLAR**
EMPLAÇAMENT : **DESPATX 2**

Valors de càlcul			
-Temperatura mínima exterior :	0,20 ºC	- Orientació:	No façana ext
-Temperatura interior desitjada :	22,00 ºC	- Latitut (aproximada):	41º 46
-Temperatura aire primari :	11,10 ºC	- Altitut (aproximada):	140
-Temperatura mínima locals adjacents:	17,00 ºC	- Vent predominant:	N - 10 km/h
-Temperatura mínima del terreny:	12,00 ºC		
-Superficie :	21,75 m²		

Pèrdues de calor per :		**Transmissió**			**Renovació i infiltracions**		
	Superficie	k	(t_2-t_1)	$Q'=S.k.(t_2-t_1)$		Renovacions*	$Q''=V.C_e.V_e.(t_2-t_1)$
	m²	Kcal/m²h ºC	ºC	Kcal/h		m³/h	Kcal/h
Vidre ext.	13 m²	2,8	21,8 ºC	812			
Vidre int.- local calefactat	0 m²	5,0	2,0 ºC	0			
Vidre int.- local no calefactat	2 m²	5,0	5,0 ºC	42			
Mur exterior	0 m²	0,7	21,8 ºC	0			
Paret int. - local calefactat	0 m²	1,4	2,0 ºC	0			
Paret int. - local no calefactat	40 m²	1,4	5,0 ºC	283			
Forjat sostre - local calefactat	0 m²	1,4	2,0 ºC	0			
Forjat sostre - local no calefac.	0 m²	1,4	5,0 ºC	0			
Forjat terra - local calefactat	0 m²	1,4	2,0 ºC	0			
Forjat terra - local no calefac.	22 m²	1,4	5,0 ºC	152			
Terra	0 m²	0,4	10,0 ºC	0			
Coberta amb aillament / Coberta	22 m²	0,4	21,8 ºC	183	Infiltracions	10	62
					Renovació	90	284
Total				1.473			345

(*) Aire exterior per renovació
segons Norma UNE 100-011-91

	Orientació	**Funcionament** Instal.lació d'Aire	**Parets Exteriors**	
	No façana ext	6-8 hores dia	No hi ha parets exterior	Total
Suplements F :	0	0,3	0	0,3

Finestra gran si >2m²

Pèrdues de calor totals : $Q=Q'x(1+F)+Q''=$ 2.261 kcal/h | 2,6 kW

Rati: 104 Kcal/hm² | 120,9 W/m²

CÀLCUL EXIGÈNCIES FRIGORÍFIQUES

Calculat per la Màxima Temperatura Exterior

REF: **160054**
PROJECTE: **REMODELACIÓ VEST. CAMP CLAR**
EMPLAÇAMENT: **ADMINISTRACIÓ**
ESTIMAT A LES: Càlculs per les 15 hores mes de Juliol-Agost

Orientació	Concepte	Àrea o Superficie		Guany Solar o Diferència Temp		Factor	kcal/h
GUANY SOLAR - VIDRE							
N	Vidre	21,0 m²	x	35 kcal/hxm²		0,00	0 kcal/h
E	Vidre		x	35 kcal/hxm²	x	0,00	0 kcal/h
S	Vidre		x	138 kcal/hxm²	x	0,00	0 kcal/h
O	Vidre		x	393 kcal/hxm²	x	0,00	0 kcal/h
H	Lluernari		x	406 kcal/hxm²	x	0,00	0 kcal/h
GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ PARET I SOSTRE							
N	Paret		x	5,6 ºC	x	0,71	0 kcal/h
E	Paret		x	6,5 ºC	x	0,71	0 kcal/h
S	Paret		x	21,4 ºC	x	0,71	0 kcal/h
O	Paret		x	9,4 ºC	x	0,71	0 kcal/h
H	Sostre-sol	88,0 m²	x	9,5 ºC	x	0,39	324 kcal/h
H	Sostre-ombra		x	9,5 ºC	x	0,39	0 kcal/h
GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS I SOSTRE							
Vidre ext.		21,0 m²	x	5,7 ºC	x	2,8	340 kcal/h
Porta int.- local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	5,0	0 kcal/h
Porta int.- local no calefactat		5,9 m²	x	5,0 ºC	x	5,0	147 kcal/h
Paret int. - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Paret int. - local no calefactat		70,6 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	494 kcal/h
Forjat sostre - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat sostre - local no calefac.		0,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat terra - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat terra - local no calefac.		88,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	616 kcal/h
Terra		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	0,4	0 kcal/h
Coberta amb aillament / Coberta		88,0 m²	x	5,7 ºC	x	0,4	194 kcal/h
CALOR INTERN							
Persones		9 Pers.	x	61 kcal/persn.			549 kcal/h
Força		1,3 kW	x	860 kcal/(kW.h)			1.135 kcal/h
Enllumenat		1,8 kW	x	860 kcal/(kW.h)			1.514 kcal/h
Guanys addicionals		0,9 kW	x	860 kcal/(kW.h)			757 kcal/h
					Sub total		6.069 kcal/h
CALOR SENSIBLE HABITACIÓ							
Aire Exterior		405 m³/h	x	2,9 ºC x 0'1 BF	x	0,30	35 kcal/h
Infiltracions		40 m³/h		5,7 ºC	x	0,30	68 kcal/h
				Calor Sensible Efectivo de la Habitación			**6.172 kcal/h**
CALOR LATENT							
Infiltracions		40 m³/h	x	7,1 gr/kg	x	0,72	202 kcal/h
Persones		9 Pers.	x	52 kcal/persn.			468 kcal/h
Altres aplicacions		0 Pers.	x				0 kcal/h
					Sub Total		670 kcal/h
CALOR LATENT HABITACIÓ							
Aire Exterior		405 m³/h	x	3,5 gr/kg x 0'1BF	x	0,72	103 kcal/h
				Calor Latent Efectiu de l'Habitació			773 kcal/h
				Calor Total Efectiu de l'Habitació			6.944 kcal/h
CALOR DE L'AIRE EXTERIOR							
Sensible		405 m³/h	x	2,9 ºCx(1-0'1BF)	x	0,30	312 kcal/h
Latent		405 m³/h	x	3,5 gr/kgx(1-0'1BF)	x	0,72	928 kcal/h
					Sub Total		1.239 kcal/h

Calor Sensible Total	**6.483 kcal/h**
Calor Total Generat	**8.184 kcal/h**
Rati	**93 kcal/hxm²**

Condicions	BS	BH	%HR	TR	gr/kg
Exteriors	29,7 ºC		62,3		16,4
Interiors	24,0 ºC		50,0		9,3
Aire primari	26,9 ºC		56,1		12,8
Diferència	2,9 ºC	-	-	-	3,5

AIRE EXTERIOR

Renovacions	9 Pers.	x	45 m³/h.pers	=	405 m³/h
Renovacions		x			0 m³/h
Infiltracions	264,0 m³	x	0,15 m³/h (Segons UNE 100-011-91)	=	40 m³/h
Sup. Local	88,0 m²			Total	405 m³/h
	1 p/10 m2				

COEFICIENTS DE TRANSMISSIÓ

	k kcal/(hm²ºC)
Vidre exterior	2,8
Vidre interior	5,0
Mur exterior	0,7
Paret exterior	0,7
Paret interior	1,4
Coberta amb aillament	0,4
Coberta / Sostre	0,4
Terra	0,4
Forjat Terra	1,4
Forjat Sostre	1,4

FCSEL = CSEL / (CSEL+CLEL)
FCSEL = 6.172 kcal/h / 6.944 kcal/h = 0,889

FCST = CST / (CST+CLT)
FCST = 6.483 kcal/h / 8.184 kcal/h = 0,792

Considerarem que la temperatura d'impulsió de l'aire serà tsa = **14,0 ºC**

Csa = CSEL / (0'3 x (trm-tsa))
Csa = 6.172 kcal/h / (0'3 x 10,0) = 2.057 m³/h

tedb = (Cra.trm + Coa.toa) / Csa
tedb = 25,1 ºC

APORTACIÓ SOLAR A TRAVES DE VIDRE Per latitud 40 º i 15 Hores

Nord	35 kcal/hxm²
Nordest	35 kcal/hxm²
Est	35 kcal/hxm²
Sudest	35 kcal/hxm²
Sud	138 kcal/hxm²
Sudoest	396 kcal/hxm²
Oest	393 kcal/hxm²
Nordoest	124 kcal/hxm²
Horitzontal	406 kcal/hxm²

DIFERÈNCIA EQUIVALENT DE Tª

Calculada per 200 Kg/m² i diferència de Tª equivalent de	
Nord	5,6 ºC
Nordest	5,9 ºC
Est	6,5 ºC
Sudest	11,5 ºC
Sud	21,4 ºC
Sudoest	13,8 ºC
Oest	9,4 ºC
Nordoest	5,8 ºC
Horitzontal	9,5 ºC

CÀLCUL EXIGÈNCIES FRIGORÍFIQUES

Calculat per la Màxima Radiació Solar

Orientació	Concepte	Àrea o Superfície		Guany Solar o Diferència Temp		Factor	kcal/h
GUANY SOLAR - VIDRE							
N	Vidre	21,0 m²	x	35 kcal/hxm²		0,00	0 kcal/h
E	Vidre	0,0 m²	x	35 kcal/hxm²	x	0,00	0 kcal/h
S	Vidre	0,0 m²	x	138 kcal/hxm²	x	0,00	0 kcal/h
O	Vidre	0,0 m²	x	393 kcal/hxm²	x	0,00	0 kcal/h
H	Lluernari	0,0 m²	x	406 kcal/hxm²	x	0,00	0 kcal/h
GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ PARET I SOSTRE							
N	Paret	0,0 m²	x	5,6 ºC	x	0,71	0 kcal/h
E	Paret	0,0 m²	x	6,5 ºC	x	0,71	0 kcal/h
S	Paret	0,0 m²	x	21,4 ºC	x	0,71	0 kcal/h
O	Paret	0,0 m²	x	9,4 ºC	x	0,71	0 kcal/h
H	Sostre-sol	88,0 m²	x	9,5 ºC	x	0,39	324 kcal/h
H	Sostre-ombra	0,0 m²	x	9,5 ºC	x	0,39	0 kcal/h
GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS I SOSTRE							
Vidre ext.		21,0 m²	x	5,7 ºC	x	2,8	340 kcal/h
Porta int.- local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	5,0	0 kcal/h
Porta int.- local no calefactat		5,9 m²	x	5,0 ºC	x	5,0	147 kcal/h
Paret int. - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Paret int. - local no calefactat		70,6 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	494 kcal/h
Forjat sostre - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat sostre - local no calefac.		0,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat terra - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat terra - local no calefac.		88,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	616 kcal/h
Terra		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	0,4	0 kcal/h
Coberta amb aillament / Coberta		88,0 m²	x	5,7 ºC	x	0,4	194 kcal/h
CALOR INTERN							
Persones		9 Pers.	x	61 kcal/persn.			549 kcal/h
Força		1,3 kW	x	860 kcal/(kW.h)			1.135 kcal/h
Enllumenat		1,8 kW	x	860 kcal/(kW.h)			1.514 kcal/h
Guanys addicionals		0,9 kW	x	860 kcal/(kW.h)			757 kcal/h
					Sub total		6.069 kcal/h
CALOR SENSIBLE HABITACIÓ							
Aire Exterior		405 m³/h	x	2,9 ºC x 0'1 BF	x	0,30	35 kcal/h
Infiltracions		40 m³/h		5,7 ºC	x	0,30	68 kcal/h
				Calor Sensible Efectivo de la Habitación			**6.172 kcal/h**
CALOR LATENT							
Infiltracions		40 m³/h	x	7,1 gr/kg	x	0,72	202 kcal/h
Persones		9 Pers.	x	52 kcal/persn.			468 kcal/h
Altres aplicacions		0	x	0			0 kcal/h
					Sub Total		670 kcal/h
CALOR LATENT HABITACIÓ							
Aire Exterior		405 m³/h	x	3,5 gr/kg x 0'1BF	x	0,72	103 kcal/h
				Calor Latent Efectiu de l'Habitació			773 kcal/h
				Calor Total Efectiu de l'Habitació			6.944 kcal/h
CALOR DE L'AIRE EXTERIOR							
Sensible		405 m³/h	x	2,9 ºCx(1-0'1BF)	x	0,30	312 kcal/h
Latent		405 m³/h	x	3,5 gr/kgx(1-0'1BF)	x	0,72	928 kcal/h
					Sub Total		1.239 kcal/h

Calor Sensible Total	**6.483 kcal/h**
Calor Total Generat	**8.184 kcal/h**
Rati	**93 kcal/hxm²**

REF: **160054**

PROJECTE: **REMODELACIÓ VEST. CAMP CLAR**

EMPLAÇAMENT: **ADMINISTRACIÓ**

ESTIMAT A LES: 15 hs del 24 Agost i 20 Abril

Condicions	BS	BH	%HR	TR	gr/kg
Exteriors	29,7 ºC		62,3		16,4
Interiors	24,0 ºC		50,0		9,3
Aire primari	26,9 ºC		56,1		12,8
Diferència	2,9 ºC	-	-	-	3,5

AIRE EXTERIOR

Renovacions	9 Pers.	x	45 m³/h.pers	=	405 m³/h
Renovacions	0 m²	x	0,00 m³/h		0 m³/h
Infiltracions	264,0 m³	x	0,15 m³/h	=	40 m³/h
			Segons UNE 100-011-91		
Sup. Local	88,0 m²			Total	405 m³/h

COEFICIENTS DE TRANSMISSIÓ

	k kcal/(hm²ºC)
Vidre exterior	2,8
Vidre interior	5,0
Mur exterior	0,7
Paret exterior	0,7
Paret interior	1,4
Coberta amb aillament	0,4
Coberta / Sostre	0,4
Terra	0,4
Forjat Terra	1,4
Forjat Sostre	1,4

FCSEL = CSEL / (CSEL+CLEL)

FCSEL = 6.172 kcal/h / 6.944 kcal/h = 0,889

FCST = CST / (CST+CLT)

FCST = 6.483 kcal/h / 8.184 kcal/h = 0,792

Considerarem que la temperatura d'impulsió de l'aire serà tsa = **14,0 ºC**

Csa = CSEL / (0'3 x (trm-tsa))

Csa = 6.172 kcal/h / (0'3 x 10,0) = 2.057 m³/h

tedb = (Cra.trm + Coa.toa) / Csa

tedb = 25,1 ºC

APORTACIÓ SOLAR A TRAVES DE VIDRE Per latitud 40 º i 15 Hores

Nord	35 kcal/hxm²
Nordest	35 kcal/hxm²
Est	35 kcal/hxm²
Sudest	35 kcal/hxm²
Sud	138 kcal/hxm²
Sudoest	396 kcal/hxm²
Oest	393 kcal/hxm²
Nordoest	124 kcal/hxm²
Horitzontal	406 kcal/hxm²

DIFERÈNCIA EQUIVALENT DE Tª

Calculada per 200 Kg/m² i diferència de Tª equivalent de	
Nord	5,6 ºC
Nordest	5,9 ºC
Est	6,5 ºC
Sudest	11,5 ºC
Sud	21,4 ºC
Sudoest	13,8 ºC
Oest	9,4 ºC
Nordoest	5,8 ºC
Horitzontal	9,5 ºC

CÀLCULS DE CÀRREGUES DE CALEFACCIÓ

Calculat per la mínima temperatura exterior

REF : **160054**
PROJECTE : **REMODELACIÓ VEST. CAMP CLAR**
EMPLAÇAMENT : **ADMINISTRACIÓ**

Valors de càlcul			
-Temperatura mínima exterior :	0,20 ºC	- Orientació:	No façana ext
-Temperatura interior desitjada :	22,00 ºC	- Latitut (aproximada):	41º 46
-Temperatura aire primari :	11,10 ºC	- Altitut (aproximada):	140
-Temperatura mínima locals adjacents:	17,00 ºC	- Vent predominant:	N - 10 km/h
-Temperatura mínima del terreny:	12,00 ºC		
-Superficie :	88,00 m²		

Pèrdues de calor per :		Transmissió			Renovació i infiltracions		
	Superficie	k	(t_2-t_1)	$Q'=S.k.(t_2-t_1)$		Renovacions*	$Q''=V.C_e.V_e.(t_2-t_1)$
	m²	Kcal/m²hºC	ºC	Kcal/h		m³/h	Kcal/h
Vidre ext.	21 m²	2,8	21,8 ºC	1.299			
Vidre int.- local calefactat	0 m²	5,0	2,0 ºC	0			
Vidre int.- local no calefactat	6 m²	5,0	5,0 ºC	147			
Mur exterior	0 m²	0,7	21,8 ºC	0			
Paret int. - local calefactat	0 m²	1,4	2,0 ºC	0			
Paret int. - local no calefactat	71 m²	1,4	5,0 ºC	494			
Forjat sostre - local calefactat	0 m²	1,4	2,0 ºC	0			
Forjat sostre - local no calefac.	0 m²	1,4	5,0 ºC	0			
Forjat terra - local calefactat	0 m²	1,4	2,0 ºC	0			
Forjat terra - local no calefac.	88 m²	1,4	5,0 ºC	616			
Terra	0 m²	0,4	10,0 ºC	0			
Coberta amb aillament / Coberta	88 m²	0,4	21,8 ºC	742	Infiltracions	40	250
					Renovació	405	1.277
Total				3.299			1.526

(*) Aire exterior per renovació
segons Norma UNE 100-011-91

	Orientació	Funcionament Instal.lació d'Aire	Parets Exteriors	
	No façana ext	6-8 hores dia	No hi ha parets exterior	Total
Suplements F :	0	0,3	0	0,3

Finestra gran si >2m²

Pèrdues de calor totals : Q=Q'x(1+F)+Q"= 5.815 kcal/h 6,8 kW

Rati: 66 Kcal/hm² 76,8 W/m²

CÀLCUL EXIGÈNCIES FRIGORÍFIQUES

Calculat per la Màxima Temperatura Exterior

REF: **160054**
PROJECTE: **REMODELACIÓ VEST. CAMP CLAR**
EMPLAÇAMENT: **SALA 4**
ESTIMAT A LES: Càlculs per les 15 hores mes de Juliol-Agost

Orientació	Concepte	Àrea o Superficie		Guany Solar o Diferència Temp		Factor	kcal/h
GUANY SOLAR - VIDRE							
N	Vidre	11,1 m²	x	35 kcal/hxm²		0,35	136 kcal/h
E	Vidre	8,8 m²	x	35 kcal/hxm²	x	0,35	108 kcal/h
S	Vidre	49,2 m²	x	138 kcal/hxm²	x	0,35	2.376 kcal/h
O	Vidre		x	393 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
H	Lluernari		x	406 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ PARET I SOSTRE							
N	Paret	1,2 m²	x	5,6 ºC	x	0,71	5 kcal/h
E	Paret	1,0 m²	x	6,5 ºC	x	0,71	4 kcal/h
S	Paret		x	21,4 ºC	x	0,71	0 kcal/h
O	Paret	39,2 m²	x	9,4 ºC	x	0,71	260 kcal/h
H	Sostre-sol	120,0 m²	x	9,5 ºC	x	0,39	441 kcal/h
H	Sostre-ombra		x	9,5 ºC	x	0,39	0 kcal/h
GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS I SOSTRE							
Vidre ext.		69,1 m²	x	5,7 ºC	x	2,8	1.118 kcal/h
Porta int.- local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	5,0	0 kcal/h
Porta int.- local no calefactat		8,4 m²	x	5,0 ºC	x	5,0	210 kcal/h
Paret int. - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Paret int. - local no calefactat		57,9 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	405 kcal/h
Forjat sostre - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat sostre - local no calefac.		0,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat terra - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat terra - local no calefac.		0,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Terra		120,0 m²	x	2,0 ºC	x	0,4	107 kcal/h
Coberta amb aillament / Coberta		120,0 m²	x	5,7 ºC	x	0,4	265 kcal/h
CALOR INTERN							
Persones		24 Pers.	x	74 kcal/persn.			1.776 kcal/h
Força		1,8 kW	x	860 kcal/(kW.h)			1.548 kcal/h
Enllumenat		2,4 kW	x	860 kcal/(kW.h)			2.064 kcal/h
Guanys addicionals		1,2 kW	x	860 kcal/(kW.h)			1.032 kcal/h
					Sub total		11.855 kcal/h
CALOR SENSIBLE HABITACIÓ							
Aire Exterior		2.400 m³/h	x	2,9 ºC x 0'1 BF	x	0,30	205 kcal/h
Infiltracions		72 m³/h		5,7 ºC	x	0,30	123 kcal/h
				Calor Sensible Efectivo de la Habitación			**12.184 kcal/h**
CALOR LATENT							
Infiltracions		72 m³/h	x	7,1 gr/kg	x	0,72	367 kcal/h
Persones		24 Pers.	x	115 kcal/persn.			2.760 kcal/h
Altres aplicacions		0 Pers.	x				0 kcal/h
					Sub Total		3.127 kcal/h
CALOR LATENT HABITACIÓ							
Aire Exterior		2.400 m³/h	x	3,5 gr/kg x 0'1BF	x	0,72	611 kcal/h
				Calor Latent Efectiu de l'Habitació			3.737 kcal/h
				Calor Total Efectiu de l'Habitació			15.921 kcal/h
CALOR DE L'AIRE EXTERIOR							
Sensible		2.400 m³/h	x	2,9 ºCx(1-0'1BF)	x	0,30	1.847 kcal/h
Latent		2.400 m³/h	x	3,5 gr/kgx(1-0'1BF)	x	0,72	5.498 kcal/h
					Sub Total		7.344 kcal/h
				Calor Sensible Total			**14.030 kcal/h**
				Calor Total Generat			**23.265 kcal/h**
				Rati			**194 kcal/hxm²**

AIRE EXTERIOR

Renovacions	24 Pers.	x		=	0 m³/h
Renovacions	480 m²	x	5,00 m³/h		2.400 m³/h
Infiltracions	480,0 m³	x	0,15 m³/h (Segons UNE 100-011-91)	=	72 m³/h
Sup. Local	120,0 m²			Total	2.400 m³/h

1 p / 5 m2

COEFICIENTS DE TRANSMISSIÓ

	k kcal/(hm²ºC)
Vidre exterior	2,8
Vidre interior	5,0
Mur exterior	0,7
Paret exterior	0,7
Paret interior	1,4
Coberta amb aillament	0,4
Coberta / Sostre	0,4
Terra	0,4
Forjat Terra	1,4
Forjat Sostre	1,4

FCSEL = CSEL / (CSEL+CLEL)
FCSEL = 12.184 kcal/h / 15.921 kcal/h = 0,765

FCST = CST / (CST+CLT)
FCST = 14.030 kcal/h / 23.265 kcal/h = 0,603

Considerarem que la temperatura d'impulsió de l'aire serà tsa = **14,0 ºC**

Csa = CSEL / (0'3 x (trm-tsa))
Csa = 12.184 kcal/h / (0'3 x 10,0) = 4.061 m³/h

tedb = (Cra.trm + Coa.toa) / Csa
tedb = 27,4 ºC

APORTACIÓ SOLAR A TRAVES DE VIDRE Per latitud 40 º i 15 Hores

Nord	35 kcal/hxm²
Nordest	35 kcal/hxm²
Est	35 kcal/hxm²
Sudest	35 kcal/hxm²
Sud	138 kcal/hxm²
Sudoest	396 kcal/hxm²
Oest	393 kcal/hxm²
Nordoest	124 kcal/hxm²
Horitzontal	406 kcal/hxm²

DIFERÈNCIA EQUIVALENT DE Tª

Calculada per 200 Kg/m² i diferència de Tª equivalent de	
Nord	5,6 ºC
Nordest	5,9 ºC
Est	6,5 ºC
Sudest	11,5 ºC
Sud	21,4 ºC
Sudoest	13,8 ºC
Oest	9,4 ºC
Nordoest	5,8 ºC
Horitzontal	9,5 ºC

CÀLCUL EXIGÈNCIES FRIGORÍFIQUES

Calculat per la Màxima Radiació Solar

REF: **160054**

PROJECTE: **REMODELACIÓ VEST. CAMP CLAR**

EMPLAÇAMENT: **SALA 4**

ESTIMAT A LES: 12 hs del 21 Novembre i 21 Gener

Orientació	Concepte	Àrea o Superfície		Guany Solar o Diferència Temp		Factor	kcal/h
GUANY SOLAR - VIDRE							
N	Vidre	11,1 m²	x	29 kcal/hxm²		0,35	112 kcal/h
E	Vidre	8,8 m²	x	29 kcal/hxm²	x	0,35	90 kcal/h
S	Vidre	49,2 m²	x	450 kcal/hxm²	x	0,35	7.749 kcal/h
O	Vidre	0,0 m²	x	29 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
H	Lluernari	0,0 m²	x	279 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ PARET I SOSTRE							
N	Paret	1,2 m²	x	-6,6 ºC	x	0,71	-6 kcal/h
E	Paret	1,0 m²	x	1,3 ºC	x	0,71	1 kcal/h
S	Paret	0,0 m²	x	9,1 ºC	x	0,71	0 kcal/h
O	Paret	39,2 m²	x	-5,8 ºC	x	0,71	-160 kcal/h
H	Sostre-sol	120,0 m²	x	-3,9 ºC	x	0,39	-181 kcal/h
H	Sostre-ombra	0,0 m²	x	-3,9 ºC	x	0,39	0 kcal/h
GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS I SOSTRE							
Vidre ext.		69,1 m²	x	-1,4 ºC	x	2,8	-275 kcal/h
Porta int.- local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	5,0	0 kcal/h
Porta int.- local no calefactat		8,4 m²	x	5,0 ºC	x	5,0	210 kcal/h
Paret int. - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Paret int. - local no calefactat		57,9 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	405 kcal/h
Forjat sostre - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat sostre - local no calefac.		0,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat terra - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat terra - local no calefac.		0,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Terra		120,0 m²	x	2,0 ºC	x	0,4	107 kcal/h
Coberta amb aillament / Coberta		120,0 m²	x	-1,4 ºC	x	0,4	-65 kcal/h
CALOR INTERN							
Persones		24 Pers.	x	74 kcal/persn.			1.776 kcal/h
Força		1,8 kW	x	860 kcal/(kW.h)			1.548 kcal/h
Enllumenat		2,4 kW	x	860 kcal/(kW.h)			2.064 kcal/h
Guanys addicionals		1,2 kW	x	860 kcal/(kW.h)			1.032 kcal/h
					Sub total		14.408 kcal/h
CALOR SENSIBLE HABITACIÓ							
Aire Exterior		2.400 m³/h	x	-0,7 ºC x 0'1 BF	x	0,30	-50 kcal/h
Infiltracions		72 m³/h		-1,4 ºC	x	0,30	-30 kcal/h
				Calor Sensible Efectivo de la Habitación			**14.327 kcal/h**
CALOR LATENT							
Infiltracions		72 m³/h	x	5,3 gr/kg	x	0,72	274 kcal/h
Persones		24 Pers.	x	115 kcal/persn.			2.760 kcal/h
Altres aplicacions		0	x	0			0 kcal/h
					Sub Total		3.034 kcal/h
CALOR LATENT HABITACIÓ							
Aire Exterior		2.400 m³/h	x	2,6 gr/kg x 0'1BF	x	0,72	457 kcal/h
				Calor Latent Efectiu de l'Habitació			3.491 kcal/h
				Calor Total Efectiu de l'Habitació			17.818 kcal/h
CALOR DE L'AIRE EXTERIOR							
Sensible		2.400 m³/h	x	-0,7 ºCx(1-0'1BF)	x	0,30	-454 kcal/h
Latent		2.400 m³/h	x	2,6 gr/kgx(1-0'1BF)	x	0,72	4.114 kcal/h
					Sub Total		3.660 kcal/h

Calor Sensible Total	**13.873 kcal/h**
Calor Total Generat	**21.478 kcal/h**
Rati	**179 kcal/hxm²**

AIRE EXTERIOR

Renovacions	24 Pers.	x	0 m³/h.pers	=	0 m³/h
Renovacions	480 m²	x	5,00 m³/h		2.400 m³/h
Infiltracions	480,0 m³	x	0,15 m³/h	=	72 m³/h
			Segons UNE 100-011-91		
Sup. Local	120,0 m²			Total	2.400 m³/h

Condiciones	BS	BH	%HR	TR	gr/kg
Exteriores	22,6 ºC		84,7		14,6
Interiores	24,0 ºC		50,0		9,3
Aire primari	23,3 ºC		67,3		11,9
Diferència	-0,7 ºC	-	-	-	2,6

COEFICIENTS DE TRANSMISSIÓ

	k kcal/(hm²ºC)
Vidre exterior	2,8
Vidre interior	5,0
Mur exterior	0,7
Paret exterior	0,7
Paret interior	1,4
Coberta amb aillament	0,4
Coberta / Sostre	0,4
Terra	0,4
Forjat Terra	1,4
Forjat Sostre	1,4

FCSEL = CSEL / (CSEL+CLEL)

FCSEL = 14.327 kcal/h / 17.818 kcal/h = 0,804

FCST = CST / (CST+CLT)

FCST = 13.873 kcal/h / 21.478 kcal/h = 0,646

Considerarem que la temperatura d'impulsió de l'aire serà tsa = **14,0 ºC**

Csa = CSEL / (0'3 x (trm-tsa))

Csa = 14.327 kcal/h / (0'3 x 10,0) = 4.776 m³/h

tedb = (Cra.trm + Coa.toa) / Csa

tedb = 23,3 ºC

APORTACIÓ SOLAR A TRAVES DE VIDRE Per latitud 40 º i 15 Hores

Nord	29 kcal/hxm²
Nordest	29 kcal/hxm²
Est	29 kcal/hxm²
Sudest	314 kcal/hxm²
Sud	450 kcal/hxm²
Sudoest	314 kcal/hxm²
Oest	29 kcal/hxm²
Nordoest	29 kcal/hxm²
Horitzontal	279 kcal/hxm²

DIFERÈNCIA EQUIVALENT DE Tª

Calculada per 200 Kg/m² i diferència de Tª equivalent de	
Nord	-6,6 ºC
Nordest	-5,9 ºC
Est	1,3 ºC
Sudest	7,6 ºC
Sud	9,1 ºC
Sudoest	-5,4 ºC
Oest	-5,8 ºC
Nordoest	-6,5 ºC
Horitzontal	-3,9 ºC

CÀLCULS DE CÀRREGUES DE CALEFACCIÓ

Calculat per la mínima temperatura exterior

REF : **160054**
PROJECTE : **REMODELACIÓ VEST. CAMP CLAR**
EMPLAÇAMENT : **SALA 4**

Valors de càlcul			
-Temperatura mínima exterior :	0,20 ºC	- Orientació:	Nord
-Temperatura interior desitjada :	22,00 ºC	- Latitut (aproximada):	41º 46
-Temperatura aire primari :	11,10 ºC	- Altitut (aproximada):	140
-Temperatura mínima locals adjacents:	17,00 ºC	- Vent predominant:	N - 10 km/h
-Temperatura mínima del terreny:	12,00 ºC		
-Superficie :	120,00 m²		

Pèrdues de calor per :		Transmissió			Renovació i infiltracions		
	Superficie	k	(t_2-t_1)	$Q'=S.k.(t_2-t_1)$		Renovacions*	$Q''=V.C_e.V_e.(t_2-t_1)$
	m²	Kcal/m²h ºC	ºC	Kcal/h		m³/h	Kcal/h
Vidre ext.	69 m²	2,8	21,8 ºC	4.274			
Vidre int.- local calefactat	0 m²	5,0	2,0 ºC	0			
Vidre int.- local no calefactat	8 m²	5,0	5,0 ºC	210			
Mur exterior	41 m²	0,7	21,8 ºC	637			
Paret int. - local calefactat	0 m²	1,4	2,0 ºC	0			
Paret int. - local no calefactat	58 m²	1,4	5,0 ºC	405			
Forjat sostre - local calefactat	0 m²	1,4	2,0 ºC	0			
Forjat sostre - local no calefac.	0 m²	1,4	5,0 ºC	0			
Forjat terra - local calefactat	0 m²	1,4	2,0 ºC	0			
Forjat terra - local no calefac.	0 m²	1,4	5,0 ºC	0			
Terra	120 m²	0,4	10,0 ºC	537			
Coberta amb aillament / Coberta	120 m²	0,4	21,8 ºC	1.012	Infiltracions	72	454
					Renovació	2.400	7.565
Total				7.075			8.019

(*) Aire exterior per renovació
segons Norma UNE 100-011-91

	Orientació	Funcionament Instal.lació d'Aire	Parets Exteriors	
	Nord	6-8 hores dia	Tres+finestra gran	Total
Suplements F :	0,1	0,3	0,05	0,45

Finestra gran si >2m²

Pèrdues de calor totals :	Q=Q'x(1+F)+Q"=	18.279	kcal/h	21,3	kW
	Rati:	152	Kcal/hm²	177,1	W/m²

CÀLCUL EXIGÈNCIES FRIGORÍFIQUES

Calculat per la Màxima Temperatura Exterior

REF: **160054**

PROJECTE: **REMODELACIÓ VEST. CAMP CLAR**

EMPLAÇAMENT: **GIMNÀS**

ESTIMAT A LES: Càlculs per les 15 hores mes de Juliol-Agost

Orientació	Concepte	Àrea o Superficie		Guany Solar o Diferència Temp		Factor	kcal/h
GUANY SOLAR - VIDRE							
N	Vidre		x	35 kcal/hxm²		0,35	0 kcal/h
E	Vidre	43,1 m²	x	35 kcal/hxm²	x	0,35	527 kcal/h
S	Vidre		x	138 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
O	Vidre	47,5 m²	x	393 kcal/hxm²	x	0,35	6.530 kcal/h
H	Lluernari		x	406 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ PARET I SOSTRE							
N	Paret		x	5,6 ºC	x	0,71	0 kcal/h
E	Paret	1,2 m²	x	6,5 ºC	x	0,71	6 kcal/h
S	Paret		x	21,4 ºC	x	0,71	0 kcal/h
O	Paret	4,8 m²	x	9,4 ºC	x	0,71	32 kcal/h
H	Sostre-sol	335,0 m²	x	9,5 ºC	x	0,39	1.232 kcal/h
H	Sostre-ombra		x	9,5 ºC	x	0,39	0 kcal/h
GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS I SOSTRE							
Vidre ext.		90,5 m²	x	5,7 ºC	x	2,8	1.464 kcal/h
Porta int.- local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	5,0	0 kcal/h
Porta int.- local no calefactat		12,6 m²	x	5,0 ºC	x	5,0	315 kcal/h
Paret int. - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Paret int. - local no calefactat		152,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	1.064 kcal/h
Forjat sostre - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat sostre - local no calefac.		0,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat terra - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat terra - local no calefac.		0,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Terra		335,0 m²	x	2,0 ºC	x	0,4	300 kcal/h
Coberta amb aillament / Coberta		335,0 m²	x	5,7 ºC	x	0,4	739 kcal/h
CALOR INTERN							
Persones		67 Pers.	x	74 kcal/persn.			4.958 kcal/h
Força		5,0 kW	x	860 kcal/(kW.h)			4.322 kcal/h
Enllumenat		6,7 kW	x	860 kcal/(kW.h)			5.762 kcal/h
Guanys addicionals		3,4 kW	x	860 kcal/(kW.h)			2.881 kcal/h
					Sub total		30.131 kcal/h
CALOR SENSIBLE HABITACIÓ							
Aire Exterior		5.025 m³/h	x	2,9 ºC x 0'1 BF	x	0,30	430 kcal/h
Infiltracions		151 m³/h		5,7 ºC	x	0,30	258 kcal/h
				Calor Sensible Efectivo de la Habitación			**30.819 kcal/h**
CALOR LATENT							
Infiltracions		151 m³/h	x	7,1 gr/kg	x	0,72	767 kcal/h
Persones		67 Pers.	x	115 kcal/persn.			7.705 kcal/h
Altres aplicacions		0 Pers.	x				0 kcal/h
					Sub Total		8.472 kcal/h
CALOR LATENT HABITACIÓ							
Aire Exterior		5.025 m³/h	x	3,5 gr/kg x 0'1BF	x	0,72	1.279 kcal/h
				Calor Latent Efectiu de l'Habitació			9.751 kcal/h
				Calor Total Efectiu de l'Habitació			40.570 kcal/h
CALOR DE L'AIRE EXTERIOR							
Sensible		5.025 m³/h	x	2,9 ºCx(1-0'1BF)	x	0,30	3.867 kcal/h
Latent		5.025 m³/h	x	3,5 gr/kgx(1-0'1BF)	x	0,72	11.511 kcal/h
					Sub Total		15.377 kcal/h
				Calor Sensible Total			**34.685 kcal/h**
				Calor Total Generat			**55.947 kcal/h**
				Rati			**167 kcal/hxm²**

AIRE EXTERIOR

Renovacions	67 Pers.	x		=	0 m³/h
Renovacions	1.005 m²	x	5,00 m³/h		5.025 m³/h
Infiltracions	1.005,0 m³	x	0,15 m³/h (Segons UNE 100-011-91)	=	151 m³/h
Sup. Local	335,0 m²			Total	5.025 m³/h

1 p / 5 m2

COEFICIENTS DE TRANSMISSIÓ

	k kcal/(hm²ºC)
Vidre exterior	2,8
Vidre interior	5,0
Mur exterior	0,7
Paret exterior	0,7
Paret interior	1,4
Coberta amb aillament	0,4
Coberta / Sostre	0,4
Terra	0,4
Forjat Terra	1,4
Forjat Sostre	1,4

FCSEL = CSEL / (CSEL+CLEL)

FCSEL = 30.819 kcal/h / 40.570 kcal/h = 0,760

FCST = CST / (CST+CLT)

FCST = 34.685 kcal/h / 55.947 kcal/h = 0,620

Considerarem que la temperatura d'impulsió de l'aire serà tsa = **14,0 ºC**

Csa = CSEL / (0'3 x (trm-tsa))

Csa = 30.819 kcal/h / (0'3 x 10,0) = 10.273 m³/h

tedb = (Cra.trm + Coa.toa) / Csa

tedb = 26,8 ºC

APORTACIÓ SOLAR A TRAVES DE VIDRE Per latitud 40 º i 15 Hores

Nord	35 kcal/hxm²
Nordest	35 kcal/hxm²
Est	35 kcal/hxm²
Sudest	35 kcal/hxm²
Sud	138 kcal/hxm²
Sudoest	396 kcal/hxm²
Oest	393 kcal/hxm²
Nordoest	124 kcal/hxm²
Horitzontal	406 kcal/hxm²

DIFERÈNCIA EQUIVALENT DE Tª

Calculada per 200 Kg/m² i diferència de Tª equivalent de	
Nord	5,6 ºC
Nordest	5,9 ºC
Est	6,5 ºC
Sudest	11,5 ºC
Sud	21,4 ºC
Sudoest	13,8 ºC
Oest	9,4 ºC
Nordoest	5,8 ºC
Horitzontal	9,5 ºC

CÀLCUL EXIGÈNCIES FRIGORÍFIQUES

Calculat per la Màxima Radiació Solar

REF: **160054**

PROJECTE: **REMODELACIÓ VEST. CAMP CLAR**

EMPLAÇAMENT: **GIMNÀS**

ESTIMAT A LES: 16 hs del 22 Juliol i 21 Maig

Orientació	Concepte	Àrea o Superfície		Guany Solar o Diferència Temp		Factor	kcal/h
GUANY SOLAR - VIDRE							
N	Vidre	0,0 m²	x	32 kcal/hxm²		0,35	0 kcal/h
E	Vidre	43,1 m²	x	32 kcal/hxm²	x	0,35	482 kcal/h
S	Vidre	0,0 m²	x	35 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
O	Vidre	47,5 m²	x	444 kcal/hxm²	x	0,35	7.378 kcal/h
H	Lluernari	0,0 m²	x	341 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ PARET I SOSTRE							
N	Paret	0,0 m²	x	4,0 ºC	x	0,71	0 kcal/h
E	Paret	1,2 m²	x	4,4 ºC	x	0,71	4 kcal/h
S	Paret	0,0 m²	x	10,0 ºC	x	0,71	0 kcal/h
O	Paret	4,8 m²	x	13,0 ºC	x	0,71	44 kcal/h
H	Sostre-sol	335,0 m²	x	15,2 ºC	x	0,39	1.971 kcal/h
H	Sostre-ombra	0,0 m²	x	15,2 ºC	x	0,39	0 kcal/h
GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS I SOSTRE							
Vidre ext.		90,5 m²	x	4,1 ºC	x	2,8	1.053 kcal/h
Porta int.- local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	5,0	0 kcal/h
Porta int.- local no calefactat		12,6 m²	x	5,0 ºC	x	5,0	315 kcal/h
Paret int. - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Paret int. - local no calefactat		152,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	1.064 kcal/h
Forjat sostre - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat sostre - local no calefac.		0,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat terra - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat terra - local no calefac.		0,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Terra		335,0 m²	x	2,0 ºC	x	0,4	300 kcal/h
Coberta amb aillament / Coberta		335,0 m²	x	4,1 ºC	x	0,4	532 kcal/h
CALOR INTERN							
Persones		67 Pers.	x	74 kcal/persn.			4.958 kcal/h
Força		5,0 kW	x	860 kcal/(kW.h)			4.322 kcal/h
Enllumenat		6,7 kW	x	860 kcal/(kW.h)			5.762 kcal/h
Guanys addicionals		3,4 kW	x	860 kcal/(kW.h)			2.881 kcal/h
					Sub total		31.064 kcal/h
CALOR SENSIBLE HABITACIÓ							
Aire Exterior		5.025 m³/h	x	2,1 ºC x 0'1 BF	x	0,30	309 kcal/h
Infiltracions		151 m³/h		4,1 ºC	x	0,30	185 kcal/h
				Calor Sensible Efectivo de la Habitación			**31.559 kcal/h**
CALOR LATENT							
Infiltracions		151 m³/h	x	6,4 gr/kg	x	0,72	691 kcal/h
Persones		67 Pers.	x	115 kcal/persn.			7.705 kcal/h
Altres aplicacions		0	x	0			0 kcal/h
					Sub Total		8.396 kcal/h
CALOR LATENT HABITACIÓ							
Aire Exterior		5.025 m³/h	x	3,2 gr/kg x 0'1BF	x	0,72	1.152 kcal/h
				Calor Latent Efectiu de l'Habitació			9.549 kcal/h
				Calor Total Efectiu de l'Habitació			41.107 kcal/h
CALOR DE L'AIRE EXTERIOR							
Sensible		5.025 m³/h	x	2,1 ºCx(1-0'1BF)	x	0,30	2.781 kcal/h
Latent		5.025 m³/h	x	3,2 gr/kgx(1-0'1BF)	x	0,72	10.371 kcal/h
					Sub Total		13.152 kcal/h

Calor Sensible Total	**34.340 kcal/h**
Calor Total Generat	**54.260 kcal/h**
Rati	**162 kcal/hxm²**

Condiciones	BS	BH	%HR	TR	gr/kg
Exteriores	28,1 ºC	23	50		15,7
Interiores	24,0 ºC		50		9,3
Aire primario	26,1 ºC		50,0		12,5
Diferencia	2,1 ºC	-	-	-	3,2

AIRE EXTERIOR

Renovacions	67 Pers.	x	0 m³/h.pers	=	0 m³/h
Renovacions	1.005 m²	x	5,0 m³/h.m²	=	5.025 m³/h
Infiltracions	1.005,00 m²	x	0,15 m³/h.m² (Según UNE 100-011-91)	=	151 m³/h
Sup. Local	335,0 m²			Total	5.025 m³/h

COEFICIENTS DE TRANSMISSIÓ

	k kcal/(hm²ºC)
Vidrio exterior 1	2,8
Puerta interior	5,0
Muro exterior	0,7
Vidrio exterior 2	0,7
Pared interior	1,4
Cubierta con aislamiento	0,4
Cubierta / Techo	0,4
Suelo	0,4
Forjado suelo	1,4
Forjado techo	1,4

FCSEL = CSEL / (CSEL+CLEL)

FCSEL = 31.559 kcal/h / 41.107 kcal/h = 0,768

FCST = CST / (CST+CLT)

FCST = 34.340 kcal/h / 54.260 kcal/h = 0,633

Consideraremos que la temperatura de impulsión del aire será tsa = **14,0 ºC**

Csa = CSEL / (0'3 x (trm-tsa))

Csa = 31.559 kcal/h / (0'3 x 10,0) = 10.520 m³/h

tedb = (Cra.trm + Coa.toa) / Csa

tedb = 26,0 ºC

APORTACIO SOLAR A TRAVES DE VIDRE Per latitud 40 º i 15 Hores

Nord	32 kcal/hxm²
Nordest	32 kcal/hxm²
Est	32 kcal/hxm²
Sudest	32 kcal/hxm²
Sud	35 kcal/hxm²
Sudoest	322 kcal/hxm²
Oest	444 kcal/hxm²
Nordoest	284 kcal/hxm²
Horitzontal	341 kcal/hxm²

DIFERÈNCIA EQUIVALENT DE Tª

Calculada per 200 Kg/m² i diferència de Tª equivalent de	
Nord	4,0 ºC
Nordest	4,4 ºC
Est	4,4 ºC
Sudest	6,1 ºC
Sud	10,0 ºC
Sudoest	14,4 ºC
Oest	13,0 ºC
Nordoest	6,6 ºC
Horitzontal	15,2 ºC

CÀLCULS DE CÀRREGUES DE CALEFACCIÓ

Calculat per la mínima temperatura exterior

REF : **160054**
PROJECTE : **REMODELACIÓ VEST. CAMP CLAR**
EMPLAÇAMENT : **GIMNÀS**

Valors de càlcul			
-Temperatura mínima exterior :	0,20 ºC	- Orientació:	Est
-Temperatura interior desitjada :	22,00 ºC	- Latitut (aproximada):	41º 46
-Temperatura aire primari :	11,10 ºC	- Altitut (aproximada):	140
-Temperatura mínima locals adjacents:	17,00 ºC	- Vent predominant:	N - 10 km/h
-Temperatura mínima del terreny:	12,00 ºC		
-Superficie :	335,00 m²		

Pèrdues de calor per :		Transmissió			Renovació i infiltracions		
	Superficie	k	(t_2-t_1)	$Q'=S.k.(t_2-t_1)$		Renovacions*	$Q''=V.C_e.V_e.(t_2-t_1)$
	m²	Kcal/m²h ºC	ºC	Kcal/h		m³/h	Kcal/h
Vidre ext.	91 m²	2,8	21,8 ºC	5.601			
Vidre int.- local calefactat	0 m²	5,0	2,0 ºC	0			
Vidre int.- local no calefactat	13 m²	5,0	5,0 ºC	315			
Mur exterior	6 m²	0,7	21,8 ºC	92			
Paret int. - local calefactat	0 m²	1,4	2,0 ºC	0			
Paret int. - local no calefactat	152 m²	1,4	5,0 ºC	1.064			
Forjat sostre - local calefactat	0 m²	1,4	2,0 ºC	0			
Forjat sostre - local no calefac.	0 m²	1,4	5,0 ºC	0			
Forjat terra - local calefactat	0 m²	1,4	2,0 ºC	0			
Forjat terra - local no calefac.	0 m²	1,4	5,0 ºC	0			
Terra	335 m²	0,4	10,0 ºC	1.498			
Coberta amb aillament / Coberta	335 m²	0,4	21,8 ºC	2.826	Infiltracions	151	950
					Renovació	5.025	15.840
Total				11.396			16.791

(*) Aire exterior per renovació segons Norma UNE 100-011-91

	Orientació	Funcionament Instal.lació d'Aire	Parets Exteriors	
	Est	6-8 hores dia	Dues+finestra gran	Total
Suplements F :	0,07	0,3	0,04	0,41

Finestra gran si >2m²

Pèrdues de calor totals : $Q=Q'x(1+F)+Q''=$ 32.860 kcal/h | 38,2 kW

Rati: 98 Kcal/hm² | 114,1 W/m²

CÀLCUL EXIGÈNCIES FRIGORÍFIQUES

Calculat per la Màxima Temperatura Exterior

REF: **160054**
PROJECTE: **REMODELACIÓ VEST. CAMP CLAR**
EMPLAÇAMENT: **BAR**
ESTIMAT A LES: Càlculs per les 15 hores mes de Juliol-Agost

Orientació	Concepte	Àrea o Superficie		Guany Solar o Diferència Temp		Factor	kcal/h
GUANY SOLAR - VIDRE							
NE	Vidre		x	35 kcal/hxm²		0,00	0 kcal/h
NO	Vidre		x	124 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
S	Vidre		x	138 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
O	Vidre	47,5 m²	x	393 kcal/hxm²	x	0,35	6.530 kcal/h
H	Lluernari		x	406 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ PARET I SOSTRE							
NE	Paret		x	5,9 ºC	x	0,71	0 kcal/h
NO	Paret		x	5,8 ºC	x	0,71	0 kcal/h
S	Paret		x	21,4 ºC	x	0,71	0 kcal/h
O	Paret	4,8 m²	x	9,4 ºC	x	0,71	32 kcal/h
H	Sostre-sol	206,0 m²	x	9,5 ºC	x	0,39	757 kcal/h
H	Sostre-ombra		x	9,5 ºC	x	0,39	0 kcal/h
GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS I SOSTRE							
Vidre ext.		47,5 m²	x	5,7 ºC	x	2,8	768 kcal/h
Porta int.- local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	5,0	0 kcal/h
Porta int.- local no calefactat		1,7 m²	x	5,0 ºC	x	5,0	42 kcal/h
Paret int. - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Paret int. - local no calefactat		131,3 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	919 kcal/h
Forjat sostre - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat sostre - local no calefac.		0,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat terra - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat terra - local no calefac.		206,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	1.442 kcal/h
Terra		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	0,4	0 kcal/h
Coberta amb aillament / Coberta		206,0 m²	x	5,7 ºC	x	0,4	454 kcal/h
CALOR INTERN							
Persones		41 Pers.	x	71 kcal/persn.			2.911 kcal/h
Força		3,1 kW	x	860 kcal/(kW.h)			2.657 kcal/h
Enllumenat		4,1 kW	x	860 kcal/(kW.h)			3.543 kcal/h
Guanys addicionals		2,1 kW	x	860 kcal/(kW.h)			1.772 kcal/h
					Sub total		21828,02836
CALOR SENSIBLE HABITACIÓ							
Aire Exterior		1.845 m³/h	x	2,9 ºC x 0'1 BF	x	0,30	158 kcal/h
Infiltracions		93 m³/h		5,7 ºC	x	0,30	159 kcal/h
				Calor Sensible Efectivo de la Habitación			**22.144 kcal/h**
CALOR LATENT							
Infiltracions		93 m³/h	x	7,1 gr/kg	x	0,72	472 kcal/h
Persones		41 Pers.	x	68 kcal/persn.			2.788 kcal/h
Altres aplicacions		0 Pers.	x				0 kcal/h
					Sub Total		3.260 kcal/h
CALOR LATENT HABITACIÓ							
Aire Exterior		1.845 m³/h	x	3,5 gr/kg x 0'1BF	x	0,72	470 kcal/h
				Calor Latent Efectiu de l'Habitació			3.729 kcal/h
				Calor Total Efectiu de l'Habitació			25.874 kcal/h
CALOR DE L'AIRE EXTERIOR							
Sensible		1.845 m³/h	x	2,9 ºCx(1-0'1BF)	x	0,30	1.420 kcal/h
Latent		1.845 m³/h	x	3,5 gr/kgx(1-0'1BF)	x	0,72	4.226 kcal/h
					Sub Total		5.646 kcal/h
				Calor Sensible Total			**23.564 kcal/h**
				Calor Total Generat			**31.520 kcal/h**
				Rati			**153 kcal/hxm²**

Condicions	BS		BH		%HR		TR	gr/kg
Exteriors	29,7 ºC				62,3			16,4
Interiors	24,0 ºC				50,0			9,3
Aire primari	26,9 ºC				56,1			12,8
Diferència	2,9 ºC		-		-		-	3,5

AIRE EXTERIOR

Renovacions	41 Pers.	x	45 m³/h.pers	=	1.845 m³/h
Renovacions		x			
Infiltracions	618,0 m³	x	0,15 m³/h	=	93 m³/h
			Segons UNE 100-011-91		
Sup. Local	206,0 m²			Total	1.845 m³/h
	1 p/5 m2				

COEFICIENTS DE TRANSMISSIÓ

	k kcal/(hm²ºC)
Vidre exterior	2,8
Vidre interior	5,0
Mur exterior	0,7
Paret exterior	0,7
Paret interior	1,4
Coberta amb aillament	0,4
Coberta / Sostre	0,4
Terra	0,4
Forjat Terra	1,4
Forjat Sostre	1,4

FCSEL = CSEL / (CSEL+CLEL)
FCSEL = 22.144 kcal/h / 25.874 kcal/h = 0,856

FCST = CST / (CST+CLT)
FCST = 23.564 kcal/h / 31.520 kcal/h = 0,748

Considerarem que la temperatura d'impulsió de l'aire serà tsa = **14,0 ºC**

Csa = CSEL / (0'3 x (trm-tsa))
Csa = 22.144 kcal/h / (0'3 x 10,0) = 7.381 m³/h

tedb = (Cra.trm + Coa.toa) / Csa
tedb = 25,4 ºC

APORTACIÓ SOLAR A TRAVES DE VIDRE — Per latitud 40 º i 15 Hores

Nord	35 kcal/hxm²
Nordest	35 kcal/hxm²
Est	35 kcal/hxm²
Sudest	35 kcal/hxm²
Sud	138 kcal/hxm²
Sudoest	396 kcal/hxm²
Oest	393 kcal/hxm²
Nordoest	124 kcal/hxm²
Horitzontal	406 kcal/hxm²

DIFERÈNCIA EQUIVALENT DE Tª

Calculada per 200 Kg/m² i diferència de Tª equivalent de	
Nord	5,6 ºC
Nordest	5,9 ºC
Est	6,5 ºC
Sudest	11,5 ºC
Sud	21,4 ºC
Sudoest	13,8 ºC
Oest	9,4 ºC
Nordoest	5,8 ºC
Horitzontal	9,5 ºC

CÀLCUL EXIGÈNCIES FRIGORÍFIQUES

Calculat per la Màxima Radiació Solar

REF: **160054**

PROJECTE: **REMODELACIÓ VEST. CAMP CLAR**

EMPLAÇAMENT: **BAR**

ESTIMAT A LES: 15 hs del 24 Agost i 20 Abril

Orientació	Concepte	Àrea o Superfície		Guany Solar o Diferència Temp		Factor	kcal/h
GUANY SOLAR - VIDRE							
NE	Vidre	0,0 m²	x	35 kcal/hxm²		0,00	0 kcal/h
NO	Vidre	0,0 m²	x	124 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
S	Vidre	0,0 m²	x	138 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
O	Vidre	47,5 m²	x	393 kcal/hxm²	x	0,35	6.530 kcal/h
H	Lluernari	0,0 m²	x	406 kcal/hxm²	x	0,35	0 kcal/h
GUANY SOLAR I TRANSMISSIÓ PARET I SOSTRE							
NE	Paret	0,0 m²	x	5,9 ºC	x	0,71	0 kcal/h
NO	Paret	0,0 m²	x	5,8 ºC	x	0,71	0 kcal/h
S	Paret	0,0 m²	x	21,4 ºC	x	0,71	0 kcal/h
O	Paret	4,8 m²	x	9,4 ºC	x	0,71	32 kcal/h
H	Sostre-sol	206,0 m²	x	9,5 ºC	x	0,39	757 kcal/h
H	Sostre-ombra	0,0 m²	x	9,5 ºC	x	0,39	0 kcal/h
GUANY TRANSMISSIÓ SENSE PARETS I SOSTRE							
Vidre ext.		47,5 m²	x	5,7 ºC	x	2,8	768 kcal/h
Porta int.- local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	5,0	0 kcal/h
Porta int.- local no calefactat		1,7 m²	x	5,0 ºC	x	5,0	42 kcal/h
Paret int. - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Paret int. - local no calefactat		131,3 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	919 kcal/h
Forjat sostre - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat sostre - local no calefac.		0,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat terra - local calefactat		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	1,4	0 kcal/h
Forjat terra - local no calefac.		206,0 m²	x	5,0 ºC	x	1,4	1.442 kcal/h
Terra		0,0 m²	x	2,0 ºC	x	0,4	0 kcal/h
Coberta amb aillament / Coberta		206,0 m²	x	5,7 ºC	x	0,4	454 kcal/h
CALOR INTERN							
Persones		41 Pers.	x	71 kcal/persn.			2.911 kcal/h
Força		3,1 kW	x	860 kcal/(kW.h)			2.657 kcal/h
Enllumenat		4,1 kW	x	860 kcal/(kW.h)			3.543 kcal/h
Guanys addicionals		2,1 kW	x	860 kcal/(kW.h)			1.772 kcal/h
					Sub total		21828,02836
CALOR SENSIBLE HABITACIÓ							
Aire Exterior		1.845 m³/h	x	2,9 ºC x 0'1 BF	x	0,30	158 kcal/h
Infiltracions		93 m³/h		5,7 ºC	x	0,30	159 kcal/h
				Calor Sensible Efectivo de la Habitación			**22.144 kcal/h**
CALOR LATENT							
Infiltracions		93 m³/h	x	7,1 gr/kg	x	0,72	472 kcal/h
Persones		41 Pers.	x	68 kcal/persn.			2.788 kcal/h
Altres aplicacions		0	x	0			0 kcal/h
					Sub Total		3.260 kcal/h
CALOR LATENT HABITACIÓ							
Aire Exterior		1.845 m³/h	x	3,5 gr/kg x 0'1BF	x	0,72	470 kcal/h
				Calor Latent Efectiu de l'Habitació			3.729 kcal/h
				Calor Total Efectiu de l'Habitació			25.874 kcal/h
CALOR DE L'AIRE EXTERIOR							
Sensible		1.845 m³/h	x	2,9 ºCx(1-0'1BF)	x	0,30	1.420 kcal/h
Latent		1.845 m³/h	x	3,5 gr/kgx(1-0'1BF)	x	0,72	4.226 kcal/h
					Sub Total		5.646 kcal/h

Calor Sensible Total	**23.564 kcal/h**
Calor Total Generat	**31.520 kcal/h**
Rati	**153 kcal/hxm²**

Condicions	BS	BH	%HR	TR	gr/kg
Exteriors	29,7 ºC		62,3		16,4
Interiors	24,0 ºC		50,0		9,3
Aire primari	26,9 ºC		56,1		12,8
Diferència	2,9 ºC	-	-	-	3,5

AIRE EXTERIOR

Renovacions	41 Pers.	x	45 m³/h.pers	=	1.845 m³/h
Renovacions	0 m²	x	0,00 m³/h		0 m³/h
Infiltracions	618,0 m³	x	0,15 m³/h	=	93 m³/h
			Segons UNE 100-011-91		
Sup. Local	206,0 m²			Total	1.845 m³/h

COEFICIENTS DE TRANSMISSIÓ

	k kcal/(hm²ºC)
Vidre exterior	2,8
Vidre interior	5,0
Mur exterior	0,7
Paret exterior	0,7
Paret interior	1,4
Coberta amb aillament	0,4
Coberta / Sostre	0,4
Terra	0,4
Forjat Terra	1,4
Forjat Sostre	1,4

FCSEL = CSEL / (CSEL+CLEL)

FCSEL = 22.144 kcal/h / 25.874 kcal/h = 0,856

FCST = CST / (CST+CLT)

FCST = 23.564 kcal/h / 31.520 kcal/h = 0,748

Considerarem que la temperatura d'impulsió de l'aire serà tsa = **14,0 ºC**

Csa = CSEL / (0'3 x (trm-tsa))

Csa = 22.144 kcal/h / (0'3 x 10,0) = 7.381 m³/h

tedb = (Cra.trm + Coa.toa) / Csa

tedb = 25,4 ºC

APORTACIO SOLAR A TRAVES DE VIDRE Per latitud 40 º i 15 Hores

Nord	35 kcal/hxm²
Nordest	35 kcal/hxm²
Est	35 kcal/hxm²
Sudest	35 kcal/hxm²
Sud	138 kcal/hxm²
Sudoest	396 kcal/hxm²
Oest	393 kcal/hxm²
Nordoest	124 kcal/hxm²
Horitzontal	406 kcal/hxm²

DIFERÈNCIA EQUIVALENT DE Tª

Calculada per 200 Kg/m² i diferència de Tª equivalent de	
Nord	5,6 ºC
Nordest	5,9 ºC
Est	6,5 ºC
Sudest	11,5 ºC
Sud	21,4 ºC
Sudoest	13,8 ºC
Oest	9,4 ºC
Nordoest	5,8 ºC
Horitzontal	9,5 ºC

CÀLCULS DE CÀRREGUES DE CALEFACCIÓ

Calculat per la mínima temperatura exterior

REF : **160054**
PROJECTE : **REMODELACIÓ VEST. CAMP CLAR**
EMPLAÇAMENT : **BAR**

Valors de càlcul			
-Temperatura mínima exterior :	0,20 ºC	- Orientació:	Nord-est
-Temperatura interior desitjada :	22,00 ºC	- Latitut (aproximada):	41º 46
-Temperatura aire primari :	11,10 ºC	- Altitut (aproximada):	140
-Temperatura mínima locals adjacents:	17,00 ºC	- Vent predominant:	N - 10 km/h
-Temperatura mínima del terreny:	12,00 ºC		
-Superficie :	206,00 m²		

Pèrdues de calor per :		Transmissió			Renovació i infiltracions		
	Superficie	k	(t_2-t_1)	$Q'=S.k.(t_2-t_1)$		Renovacions*	$Q''=V.C_e.V_e.(t_2-t_1)$
	m²	Kcal/m²h ºC	ºC	Kcal/h		m³/h	Kcal/h
Vidre ext.	47 m²	2,8	21,8 ºC	2.937			
Vidre int.- local calefactat	0 m²	5,0	2,0 ºC	0			
Vidre int.- local no calefactat	2 m²	5,0	5,0 ºC	42			
Mur exterior	5 m²	0,7	21,8 ºC	74			
Paret int. - local calefactat	0 m²	1,4	2,0 ºC	0			
Paret int. - local no calefactat	131 m²	1,4	5,0 ºC	919			
Forjat sostre - local calefactat	0 m²	1,4	2,0 ºC	0			
Forjat sostre - local no calefac.	0 m²	1,4	5,0 ºC	0			
Forjat terra - local calefactat	0 m²	1,4	2,0 ºC	0			
Forjat terra - local no calefac.	206 m²	1,4	5,0 ºC	1.442			
Terra	0 m²	0,4	10,0 ºC	0			
Coberta amb aillament / Coberta	206 m²	0,4	21,8 ºC	1.738	Infiltracions	93	584
					Renovació	1.845	5.816
Total				7.152			6.400

(*) Aire exterior per renovació
segons Norma UNE 100-011-91

	Orientació	Funcionament	Parets Exteriors	
		Instal.lació d'Aire		
	Nord-est	6-8 hores dia	Dues+finestra gran	Total
Suplements F :	0,1	0,3	0,04	0,44

Finestra gran si >2m²

Pèrdues de calor totals :	Q=Q'x(1+F)+Q"=	16.699	kcal/h	19,4	kW
	Rati:	81	Kcal/hm²	94,3	W/m²

CÁLCULO RESUMEN DE CONDUCTOS CLIMATIZACIÓN

REF :	**160054**	CLIMATIZADOR:	**CONTROL-ACCÈS**	REFERENCIA:	**CL-02**
PROYECTO:	REFORMA VESTIDORS CAMP CLAR	CAUDAL IMPULSIÓN:	**4.250 m³/h**	PÉRDIDA DE CARGA IMPULSIÓN:	**7,79 mm.c.a.**
LOCALITZACIÓN :	TARRAGONA	CAUDAL RETORNO:	**4.250 m³/h**	PÉRDIDA DE CARGA RETORNO:	**8,28 mm.c.a.**

CONDUCTO				AIRE		SECCIÓN				PÉRDIDAS DE CARGA			
Tramo		Longitud	Longitud	Caudal	Velocitad	Dimensiones		Diámetro	Área real:	Por metro	Accesorios	Total Tramo	Acumulada
Inicio	Final	(m)	eq. (m)	(m3/h)	(m/s)	B (mm)	H (mm)	eq. (mm)	(m2)	(mm.c.a./m)	(mm.c.a)	(mm.c.a)	(mm.c.a)
Impulsión													
CL-02	1	18,0	21,6	4.250	7,0	600	300	461,89	0,167	0,12	0,10	2,63	2,63
1	2	2,5	3,0	2.429	5,9	400	300	380,82	0,114	0,11	0,05	0,37	3,01
2	3	3,5	4,2	1.821	5,1	350	300	356,75	0,100	0,09	0,05	0,42	3,43
3	4	3,5	4,2	1.214	5,1	350	200	289,21	0,066	0,12	0,05	0,54	3,97
4	R	5,5	6,6	607	4,4	200	200	220,32	0,038	0,12	3,00	3,82	7,79
Retorno													
CL-02	1	28,0	33,6	4.250	7,0	600	300	461,89	0,167	0,12	0,10	4,04	4,04
1	2	5,0	6,0	4.250	7,4			450,00	0,159	0,13	0,05	0,85	4,89
2	3	1,5	1,8	3.188	5,6			450,00	0,159	0,08	0,05	0,19	5,08
3	4	1,5	1,8	2.125	4,7			400,00	0,126	0,07	0,05	0,17	5,25
4	R	1,5	1,8	1.063	2,3			400,00	0,126	0,02	3,00	3,03	8,28

Diámetros comerciales conductos flexibles (en mm): 82, 102, 127, 152, 160, 180, 203, 229, 254, 305, 315, 356, 406, 457, 508

Diámetros comerciales conductos helicoidales (en mm): 100, 125, 135, 150, 175, 200, 225, 250, 280, 300, 355, 400, 450, 500, 560, 600, 630, 710, 750, 800, 900, 1.000, 1.120, 1.200, 1.250, 1.500, 1.750, 2.000, 2.250

CÁLCULO RESUMEN DE CONDUCTOS CLIMATIZACIÓN

REF :	**160054**	CLIMATIZADOR:	**BAR**	REFERENCIA:	**CL-03**
PROYECTO:	REFORMA VESTIDORS CAMP CLAR	CAUDAL IMPULSIÓN:	**7.400 m³/h**	PÉRDIDA DE CARGA IMPULSIÓN:	**4,27 mm.c.a.**
LOCALITZACIÓN :	TARRAGONA	CAUDAL RETORNO:	**7.400 m³/h**	PÉRDIDA DE CARGA RETORNO:	**6,24 mm.c.a.**

CONDUCTO				AIRE		SECCIÓN				PÉRDIDAS DE CARGA			
Tramo		Longitud	Longitud	Caudal	Velocitad	Dimensiones		Diámetro	Área real:	Por metro	Accesorios	Total Tramo	Acumulada
Inicio	Final	(m)	eq. (m)	(m3/h)	(m/s)	B (mm)	H (mm)	eq. (mm)	(m2)	(mm.c.a./m)	(mm.c.a)	(mm.c.a)	(mm.c.a)
Impulsión													
CL-03	1	4,0	4,8	7.400	7,8	700	400	578,42	0,263	0,11	0,10	0,62	0,62
1	2	5,0	6,0	3.700	6,7	400	400	440,64	0,152	0,11	0,05	0,74	0,74
2	3	1,5	1,8	3.700	6,5			450,00	0,159	0,10	0,05	0,24	0,85
3	4	2,5	3,0	2.775	6,1			400,00	0,126	0,11	0,05	0,38	1,23
4	5	2,5	3,0	1.850	4,1			400,00	0,126	0,05	0,05	0,21	1,44
5	R	2,5	3,0	925	2,0			400,00	0,126	0,01	3,00	3,04	4,27
Retorno													
CL-03	1	22,0	26,4	7.400	7,8	700	400	578,42	0,263	0,11	0,10	2,95	2,95
1	2	1,0	1,2	6.167	7,5	700	350	538,88	0,228	0,11	0,05	0,18	1,62
2	3	1,0	1,2	4.933	6,9	600	350	501,20	0,197	0,10	0,05	0,17	4,45
3	4	1,0	1,2	3.700	6,2	500	350	459,37	0,166	0,09	0,05	0,16	0,16
4	5	1,0	1,2	2.467	5,9	500	250	384,91	0,116	0,11	0,05	0,18	3,12
5	R	1,0	1,2	1.233	4,8	300	250	301,43	0,071	0,10	3,00	3,12	6,24

Diámetros comerciales conductos flexibles (en mm): 82, 102, 127, 152, 160, 180, 203, 229, 254, 305, 315, 356, 406, 457, 508

Diámetros comerciales conductos helicoidales (en mm): 100, 125, 135, 150, 175, 200, 225, 250, 280, 300, 355, 400, 450, 500, 560, 600, 630, 710, 750, 800, 900, 1.000, 1.120, 1.200, 1.250, 1.500, 1.750, 2.000, 2.250

CÁLCULO RESUMEN DE CONDUCTOS CLIMATIZACIÓN

REF :	**160054**	CLIMATIZADOR:	**GIMNÀS**	REFERENCIA:	**CL-04**
PROYECTO:	REFORMA VESTIDORS CAMP CLAR	CAUDAL IMPULSIÓN:	**10.550 m³/h**	PÉRDIDA DE CARGA IMPULSIÓN:	**5,71 mm.c.a.**
LOCALITZACIÓN :	TARRAGONA	CAUDAL RETORNO:	**10.550 m³/h**	PÉRDIDA DE CARGA RETORNO:	**4,12 mm.c.a.**

CONDUCTO				AIRE		SECCIÓN				PÉRDIDAS DE CARGA			
Tramo		Longitud	Longitud	Caudal	Velocitad	Dimensiones		Diámetro	Area real:	Por metro	Accesorios	Total Tramo	Acumulada
Inicio	Final	(m)	eq. (m)	(m3/h)	(m/s)	B (mm)	H (mm)	eq. (mm)	(m2)	(mm.c.a./m)	(mm.c.a)	(mm.c.a)	(mm.c.a)
Impulsión													
CL-04	1	5,0	6,0	10.550	7,8	800	500	692,91	0,377	0,09	0,10	0,61	0,61
1	2	8,0	9,6	3.517	6,4	400	400	440,64	0,152	0,10	0,05	1,05	1,67
2	3	2,0	2,4	3.517	6,1			450,00	0,159	0,09	0,05	0,28	1,94
3	4	3,5	4,2	2.638	5,8			400,00	0,126	0,10	0,05	0,47	2,41
4	5	3,5	4,2	1.758	3,9			400,00	0,126	0,05	0,05	0,25	2,66
5	R	3,5	4,2	879	1,9			400,00	0,126	0,01	3,00	3,06	5,71
Retorno													
CL-04	1	8,0	9,6	10.550	7,8	800	500	692,91	0,377	0,09	0,10	0,92	0,92
1	2	2,0	2,4	5.275	7,5			500,00	0,196	0,12	0,05	0,33	0,33
2	3	1,5	1,8	4.220	7,4			450,00	0,159	0,13	0,05	0,29	1,21
3	4	1,5	1,8	3.165	5,5			450,00	0,159	0,08	0,05	0,19	0,52
4	5	1,5	1,8	2.110	4,7			400,00	0,126	0,07	0,05	0,17	1,09
5	R	1,5	1,8	1.055	2,3			400,00	0,126	0,02	3,00	3,03	4,12

Diámetros comerciales conductos flexibles (en mm): 82, 102, 127, 152, 160, 180, 203, 229, 254, 305, 315, 356, 406, 457, 508

Diámetros comerciales conductos helicoidales (en mm): 100, 125, 135, 150, 175, 200, 225, 250, 280, 300, 355, 400, 450, 500, 560, 600, 630, 710, 750, 800, 900, 1.000, 1.120, 1.200, 1.250, 1.500, 1.750, 2.000, 2.250

CÁLCULO RESUMEN DE CONDUCTOS CLIMATIZACIÓN

REF :	**160054**	CLIMATIZADOR:	**SALA 4**	REFERENCIA:	**CL-05**
PROYECTO:	REFORMA VESTIDORS CAMP CLAR	CAUDAL IMPULSIÓN:	**4.800 m³/h**	PÉRDIDA DE CARGA IMPULSIÓN:	**8,78 mm.c.a.**
LOCALITZACIÓN :	TARRAGONA	CAUDAL RETORNO:	**4.800 m³/h**	PÉRDIDA DE CARGA RETORNO:	**4,40 mm.c.a.**

CONDUCTO				AIRE		SECCIÓN				PÉRDIDAS DE CARGA			
Tramo		Longitud	Longitud	Caudal	Velocitad	Dimensiones		Diámetro	Area real:	Por metro	Accesorios	Total Tramo	Acumulada
Inicio	Final	(m)	eq. (m)	(m3/h)	(m/s)	B (mm)	H (mm)	eq. (mm)	(m2)	(mm.c.a./m)	(mm.c.a)	(mm.c.a)	(mm.c.a)
Impulsión													
CL-05	1	8,0	9,6	4.800	6,9	450	450	495,72	0,193	0,10	0,10	1,10	1,10
1	2	7,0	8,4	4.800	6,8			500,00	0,196	0,10	0,05	0,89	1,98
2	3	1,5	1,8	4.000	7,0			450,00	0,159	0,12	0,05	0,26	2,25
3	4	1,5	1,8	3.200	5,6			450,00	0,159	0,08	0,05	0,19	2,44
4	5	1,5	1,8	2.400	5,3			400,00	0,126	0,08	0,05	0,20	2,64
5	6	1,5	1,8	1.600	3,5			400,00	0,126	0,04	0,05	0,12	2,76
6	T	1,5	1,8	800	1,8			400,00	0,126	0,01	6,00	6,02	8,78
Retorno													
CL-05	1	8,0	9,6	4.800	6,9	450	450	495,72	0,193	0,10	0,10	1,10	1,10
1	2	10,0	12,0	4.800	6,8			500,00	0,196	0,10	0,05	1,24	10,03
2	3	2,0	2,4	3.600	6,3			450,00	0,159	0,10	0,05	0,29	0,29
3	4	2,0	2,4	2.400	5,3			400,00	0,126	0,08	0,05	0,25	1,35
4	R	2,0	2,4	1.200	2,7			400,00	0,126	0,02	3,00	3,06	4,40

Diámetros comerciales conductos flexibles (en mm): 82, 102, 127, 152, 160, 180, 203, 229, 254, 305, 315, 356, 406, 457, 508

Diámetros comerciales conductos helicoidales (en mm): 100, 125, 135, 150, 175, 200, 225, 250, 280, 300, 355, 400, 450, 500, 560, 600, 630, 710, 750, 800, 900, 1.000, 1.120, 1.200, 1.250, 1.500, 1.750, 2.000, 2.250

CÁLCULO RESUMEN DE CONDUCTOS CLIMATIZACIÓN

REF :	**160054**	CLIMATIZADOR:	**SALA 1**	REFERENCIA:	**CL-06**
PROYECTO:	REFORMA VESTIDORS CAMP CLAR	CAUDAL IMPULSIÓN:	**3.500 m³/h**	PÉRDIDA DE CARGA IMPULSIÓN:	**6,85 mm.c.a.**
LOCALITZACIÓN :	TARRAGONA	CAUDAL RETORNO:	**3.500 m³/h**	PÉRDIDA DE CARGA RETORNO:	**5,38 mm.c.a.**

CONDUCTO				AIRE		SECCIÓN				PÉRDIDAS DE CARGA			
Tramo		Longitud	Longitud	Caudal	Velocitad	Dimensiones		Diámetro	Área real:	Por metro	Accesorios	Total Tramo	Acumulada
Inicio	Final	(m)	eq. (m)	(m3/h)	(m/s)	B (mm)	H (mm)	eq. (mm)	(m2)	(mm.c.a./m)	(mm.c.a)	(mm.c.a)	(mm.c.a)
Impulsión													
CL-06	1	24,0	28,8	3.500	6,4	400	400	440,64	0,152	0,10	0,10	3,08	3,08
1	2	2,0	2,4	1.750	4,9			355,00	0,099	0,08	0,05	0,25	3,33
2	3	2,0	2,4	1.167	4,6			300,00	0,071	0,09	0,05	0,27	3,60
3	R	2,0	2,4	583	4,1			225,00	0,040	0,10	3,00	3,25	6,85
Retorno													
CL-06	1	16,0	19,2	3.500	6,4	400	400	440,64	0,152	0,10	0,10	2,09	2,09
1	2	2,0	2,4	3.500	6,1			450,00	0,159	0,09	0,05	0,27	0,27
2	3	2,0	2,4	2.333	5,2			400,00	0,126	0,08	0,05	0,24	2,33
3	R	2,0	2,4	1.167	2,6			400,00	0,126	0,02	3,00	3,05	5,38

Diámetros comerciales conductos flexibles (en mm): 82, 102, 127, 152, 160, 180, 203, 229, 254, 305, 315, 356, 406, 457, 508

Diámetros comerciales conductos helicoidales (en mm): 100, 125, 135, 150, 175, 200, 225, 250, 280, 300, 355, 400, 450, 500, 560, 600, 630, 710, 750, 800, 900, 1.000, 1.120, 1.200, 1.250, 1.500, 1.750, 2.000, 2.250

CÁLCULO RESUMEN DE CONDUCTOS CLIMATIZACIÓN

REF :	**160054**	CLIMATIZADOR:	**SALA 4**	REFERENCIA:	**CL-07**
PROYECTO:	REFORMA VESTIDORS CAMP CLAR	CAUDAL IMPULSIÓN:	**4.500 m³/h**	PÉRDIDA DE CARGA IMPULSIÓN:	**8,08 mm.c.a.**
LOCALITZACIÓN :	TARRAGONA	CAUDAL RETORNO:	**4.500 m³/h**	PÉRDIDA DE CARGA RETORNO:	**5,22 mm.c.a.**

CONDUCTO				AIRE		SECCION				PERDIDAS DE CARGA			
Tramo		Longitud	Longitud	Caudal	Velocitad	Dimensiones		Diámetro	Area real:	Por metro	Accesorios	Total Tramo	Acumulada
Inicio	Final	(m)	eq. (m)	(m3/h)	(m/s)	B (mm)	H (mm)	eq. (mm)	(m2)	(mm.c.a./m)	(mm.c.a)	(mm.c.a)	(mm.c.a)
Impulsión													
CL-07	1	6,0	7,2	4.500	6,5	450	450	495,72	0,193	0,09	0,10	0,76	0,76
1	2	2,0	2,4	4.500	6,4			500,00	0,196	0,09	0,05	0,26	1,03
2	3	2,0	2,4	3.857	5,5			500,00	0,196	0,07	0,05	0,21	1,24
3	4	2,0	2,4	3.214	5,6			450,00	0,159	0,08	0,05	0,24	1,48
4	5	2,0	2,4	2.571	5,7			400,00	0,126	0,09	0,05	0,28	1,76
5	6	2,0	2,4	1.929	4,3			400,00	0,126	0,06	0,05	0,18	1,94
6	7	2,0	2,4	1.286	2,8			400,00	0,126	0,03	0,05	0,11	2,06
7	T	2,5	3,0	643	1,4			400,00	0,126	0,01	6,00	6,02	8,08
Retorno													
CL-07	1	15,0	18,0	4.500	6,5	450	450	495,72	0,193	0,09	0,10	1,76	1,76
1	2	3,5	4,2	4.500	6,4			500,00	0,196	0,09	0,05	0,42	8,50
2	3	3,5	4,2	3.375	5,9			450,00	0,159	0,09	0,05	0,42	0,42
3	4	3,5	4,2	2.250	5,0			400,00	0,126	0,07	0,05	0,36	2,12
4	R	4,0	4,8	1.125	2,5			400,00	0,126	0,02	3,00	3,10	5,22

Diámetros comerciales conductos flexibles (en mm): 82, 102, 127, 152, 160, 180, 203, 229, 254, 305, 315, 356, 406, 457, 508

Diámetros comerciales conductos helicoidales (en mm): 100, 125, 135, 150, 175, 200, 225, 250, 280, 300, 355, 400, 450, 500, 560, 600, 630, 710, 750, 800, 900, 1.000, 1.120, 1.200, 1.250, 1.500, 1.750, 2.000, 2.250

CÀLCUL DE CONDUCTES FONTANERIA CLIMATIZACIÓ

C-01 Fred

REF: **160054**
PROJECTE: **VESTIDOR CAMP CLAR**
EMPLAÇAMENT: **TARRAGONA**

Paràmetres de disseny:

Condicions hidràuliques:	Refrigeración			
Temperatura d'Impulsió:	7 ºC	Visc. Imp:	1,42E-06	m²/s
Temperatura de retorn:	12 ºC	Visc. Ret:	1,23E-06	m²/s
Coef. longitud equivalent:	1,20			
Material per defecte:	PP			
Marca per defecte:	CLIMATHERM FASER			
Mètode de càlcul:	Método Genérico			

Paràmetres del mètode aplicat:

Pèrdua màxima per metre : 40 mm.c.a/m ← < (5Kw) ≤ → 20 mm.c.a/m

Càlcul de la pèrdua de càrrega total:

Elemento	Modelo	Valor (m.c.a)
Pèrdua màxima circuit	-	1,95
Col·lector de distribució		0,00
Dipòsit d'acumulació		0,00
Batería element terminal		3,00
Batería equip de producció		5,00
Valvulería de control		1,50
Valvulería d'equilibrat		1,50
Valvulería		1,50
Varis		
	Total:	14,45

Característiques bomba:

Cabal total	105%	45,98 m^3/h
Pressió màxima	105%	15,18 m.c.a

Tram						Tram									Impulsió →				Ret. ←	TOTAL
Tram	Origen	Ubicació	Material	Marca	Canonada	Diàmetre interior (m)	Long. (m)	Long. equiv. (m)	Potència Inst. (Kw)	Simul. Tram	Unitat terminal	Potència real (Kw)	%	Cabal (m^3/h)	Velocitat (m/s)	Re	Per metre (mm.c.a/m)	Per tram (m.c.a)	Acumulat (m.c.a)	Acumulat (m.c.a)	Acumulat total (m.c.a)
1	0	Climatització Exte	PP	CLIMATHERM FASER	PP-125	102,2	2	2,4	254,62	100%		254,62	100,0%	43,80	1,48	106.732	19,19	0,0461	0,0461	0,0444	0,0905
2	1	Climatització Exte	PP	CLIMATHERM FASER	PP-75	61,2	9	10,8	61,30	100%		61,30	100,0%	10,54	1,00	42.910	18,14	0,1960	0,2420	0,2335	0,4755
3	1	Climatització Exte	PP	CLIMATHERM FASER	PP-125	102,2	2,5	3,0	193,32	100%		193,32	100,0%	33,25	1,13	81.037	11,85	0,0356	0,0816	0,0787	0,1604
4	3	Climatització Exte	PP	CLIMATHERM FASER	PP-110	90	14	16,8	127,82	100%		127,82	100,0%	21,99	0,96	60.844	10,51	0,1766	0,2582	0,2491	0,5073
5	4	Climatització Exte	PP	CLIMATHERM FASER	PP-90	73,6	1,5	1,8	96,52	100%		96,52	100,0%	16,60	1,08	56.183	16,72	0,0301	0,2883	0,2781	0,5664
6	5	Climatització Exte	PP	CLIMATHERM FASER	PP-90	73,6	12	14,4	69,62	100%		69,62	100,0%	11,98	0,78	40.525	9,44	0,1359	0,4242	0,4093	0,8335
7	6	Climatització Inter	PP	CLIMATHERM FASER	PP-50	40,8	14	16,8	18,12	100%		18,12	100,0%	3,12	0,66	19.029	14,76	0,2479	0,6721	0,6484	1,3206
8	7	Climatització Inter	PP	CLIMATHERM FASER	PP-50	40,8	1,5	1,8	14,95	100%		14,95	100,0%	2,57	0,55	15.699	10,54	0,0190	0,6911	0,6667	1,3579
9	8	Climatització Inter	PP	CLIMATHERM FASER	PP-40	32,6	8,5	10,2	10,65	100%		10,65	100,0%	1,83	0,61	13.992	16,89	0,1723	0,8634	0,8330	1,6964
10	9	Climatització Inter	PP	CLIMATHERM FASER	PP-32	26	2,5	3,0	6,34	100%		6,34	100,0%	1,09	0,57	10.453	19,99	0,0600	0,9234	0,8908	1,8142
11	6	Climatització Inter	PP	CLIMATHERM FASER	PP-75	61,2	28	33,6	51,50	100%		51,50	100,0%	8,86	0,84	36.050	13,38	0,4494	0,8737	0,8428	1,7165
12	2	Climatització Exte	PP	CLIMATHERM FASER	PP-63	51,4	7	8,4	40,20	100%		40,20	100,0%	6,91	0,93	33.505	19,86	0,1669	0,4089	0,3945	0,8033
13	2	Climatització Exte	PP	CLIMATHERM FASER	PP-50	40,8	18	21,6	21,10	100%		21,10	100,0%	3,63	0,77	22.155	19,26	0,4160	0,6580	0,6348	1,2928
14	3	Climatització Exte	PP	CLIMATHERM FASER	PP-90	73,6	5	6,0	65,50	100%		65,50	100,0%	11,27	0,74	38.125	8,48	0,0509	0,1325	0,1278	0,2604
15	4	Climatització Exte	PP	CLIMATHERM FASER	PP-63	51,4	1	1,2	31,30	100%		31,30	100,0%	5,38	0,72	26.087	12,82	0,0154	0,2736	0,2639	0,5375
16	5	Climatització Exte	PP	CLIMATHERM FASER	PP-63	51,4	2	2,4	26,90	100%		26,90	100,0%	4,63	0,62	22.420	9,83	0,0236	0,3119	0,3009	0,6128
17	7	Climatització Inter	PP	CLIMATHERM FASER	PP-32	26	4	4,8	3,17	100%		3,17	100,0%	0,55	0,29	5.227	5,94	0,0285	0,7007	0,6760	1,3766
18	8	Climatització Inter	PP	CLIMATHERM FASER	PP-32	26	6	7,2	4,30	100%		4,30	100,0%	0,74	0,39	7.091	10,13	0,0730	0,7641	0,7371	1,5012
19	9	Climatització Inter	PP	CLIMATHERM FASER	PP-32	26	6	7,2	4,30	100%		4,30	100,0%	0,74	0,39	7.091	10,13	0,0730	0,9364	0,9033	1,8397
20	10	Climatització Inter	PP	CLIMATHERM FASER	PP-32	26	4	4,8	3,17	100%		3,17	100,0%	0,55	0,29	5.227	5,94	0,0285	0,9519	0,9183	1,8702
21	10	Climatització Inter	PP	CLIMATHERM FASER	PP-32	26	10	12,0	3,17	100%		3,17	100,0%	0,55	0,29	5.227	5,94	0,0713	0,9947	0,9596	1,9543
22	11	Climatització Inter	PP	CLIMATHERM FASER	PP-50	40,8	2	2,4	20,30	100%		20,30	100,0%	3,49	0,74	21.315	18,00	0,0432	0,9169	0,8845	1,8014
23	11	Climatització Inter	PP	CLIMATHERM FASER	PP-63	51,4	2	2,4	31,20	100%		31,20	100,0%	5,37	0,72	26.004	12,75	0,0306	0,9043	0,8724	1,7766

CÀLCUL DE CONDUCTES FONTANERIA CLIMATIZACIÓ

C-02 Calor

REF: **160054**
PROJECTE: **VESTIDOR CAMP CLAR**
EMPLAÇAMENT: **TARRAGONA**

Paràmetres de disseny:

Condicions hidràuliques:	Calefacción			
Temperatura d'Impulsió:	50	ºC	Visc. Imp:	5,46E-07 m²/s
Temperatura de retorn:	40	ºC	Visc. Ret:	6,48E-07 m²/s
Coef. longitud equivalent:	1,20			
Material per defecte:	PP			
Marca per defecte:	CLIMATHERM FASER			
Mètode de càlcul:	Método Genérico			

Paràmetres del mètode aplicat:

Pèrdua màxima per metre : 40 mm.c.a/m ← < (5Kw) ≤ → 20 mm.c.a/m

Càlcul de la pèrdua de càrrega total:

Elemento	Modelo	Valor (m.c.a)
Pèrdua màxima circuit	-	2,60
Col·lector de distribució		2,00
Dipòsit d'acumulació		0,00
Batería element terminal		0,00
Batería equip de producció		3,00
Valvulería de control		1,50
Valvulería d'equilibrat		1,50
Valvulería		1,50
Varis		
	Total:	12,10

Característiques bomba:

Cabal total	105%	16,22 m³/h
Pressió màxima	105%	12,71 m.c.a

Tram																					
															Impulsió →				Ret. ←	TOTAL	
Tram	Origen	Ubicació	Material	Marca	Canonada	Diàmetre interior (m)	Long. (m)	Long. equiv. (m)	Potència Inst. (Kw)	Simul. Tram	Unitat terminal	Potència real (Kw)	%	Cabal (m³/h)	Velocitat (m/s)	Re	Per metre (mm.c.a/m)	Per tram (m.c.a)	Acumulat (m.c.a)	Acumulat (m.c.a)	Acumulat total (m.c.a)
1	0	Sala calderes	PP	CLIMATHERM FASER	PP-90	73,6	10	12,0	179,62	100%		179,62	100,0%	15,45	1,01	135.953	11,60	0,1393	0,1393	0,1453	0,2846
2	1	Climatització Exteı	PP	CLIMATHERM FASER	PP-75	61,2	11	13,2	132,70	100%		132,70	100,0%	11,41	1,08	120.791	16,41	0,2166	0,3559	0,3714	0,7273
3	2	Climatització Exteı	PP	CLIMATHERM FASER	PP-75	61,2	2	2,4	104,30	100%		104,30	100,0%	8,97	0,85	94.939	10,77	0,0258	0,3817	0,3984	0,7801
4	3	Climatització Exteı	PP	CLIMATHERM FASER	PP-63	51,4	14	16,8	84,10	100%		84,10	100,0%	7,23	0,97	91.148	16,92	0,2843	0,6660	0,6952	1,3612
5	4	Climatització Exteı	PP	CLIMATHERM FASER	PP-50	40,8	11	13,2	40,70	100%		40,70	100,0%	3,50	0,74	55.571	14,23	0,1879	0,8539	0,8913	1,7452
6	1	Climatització Interi	PP	CLIMATHERM FASER	PP-32	26	14	16,8	12,02	100%		12,02	100,0%	1,03	0,54	25.753	14,32	0,2405	0,3798	0,3964	0,7762
7	6	Climatització Interi	PP	CLIMATHERM FASER	PP-32	26	1,5	1,8	9,77	100%		9,77	100,0%	0,84	0,44	20.924	9,95	0,0179	0,3977	0,4151	0,8128
8	7	Climatització Interi	PP	CLIMATHERM FASER	PP-32	26	8,5	10,2	7,14	100%		7,14	100,0%	0,61	0,32	15.291	5,75	0,0587	0,4563	0,4763	0,9327
9	8	Climatització Interi	PP	CLIMATHERM FASER	PP-25	18	2,5	3,0	4,51	100%		4,51	100,0%	0,39	0,42	13.951	14,76	0,0443	0,5006	0,5225	1,0232
10	1	Climatització Interi	PP	CLIMATHERM FASER	PP-50	40,8	28	33,6	34,90	100%		34,90	100,0%	3,00	0,64	47.652	10,88	0,3654	0,5047	0,5268	1,0315
11	2	Climatització Exteı	PP	CLIMATHERM FASER	PP-50	40,8	2	2,4	28,40	100%		28,40	100,0%	2,44	0,52	38.777	7,58	0,0182	0,3741	0,3904	0,7645
12	3	Climatització Exteı	PP	CLIMATHERM FASER	PP-40	32,6	1	1,2	20,20	100%		20,20	100,0%	1,74	0,58	34.518	12,13	0,0146	0,3963	0,4136	0,8099
13	4	Climatització Exteı	PP	CLIMATHERM FASER	PP-50	40,8	5	6,0	43,40	100%		43,40	100,0%	3,73	0,79	59.257	15,93	0,0956	0,7616	0,7949	1,5565
14	5	Climatització Exteı	PP	CLIMATHERM FASER	PP-32	26	18	21,6	14,30	100%		14,30	100,0%	1,23	0,64	30.639	19,40	0,4191	1,2730	1,3287	2,6017
15	5	Climatització Exteı	PP	CLIMATHERM FASER	PP-40	32,6	7	8,4	26,40	100%		26,40	100,0%	2,27	0,76	45.113	19,37	0,1627	1,0166	1,0611	2,0777
16	6	Climatització Interi	PP	CLIMATHERM FASER	PP-20	14,4	4	4,8	2,25	100%		2,25	100,0%	0,19	0,33	8.719	12,66	0,0608	0,4406	0,4598	0,9004
17	7	Climatització Interi	PP	CLIMATHERM FASER	PP-20	14,4	6	7,2	2,63	100%		2,63	100,0%	0,23	0,39	10.171	16,58	0,1194	0,5171	0,5397	1,0568
18	8	Climatització Interi	PP	CLIMATHERM FASER	PP-20	14,4	6	7,2	2,63	100%		2,63	100,0%	0,23	0,39	10.171	16,58	0,1194	0,5757	0,6009	1,1766
19	9	Climatització Interi	PP	CLIMATHERM FASER	PP-20	14,4	4	4,8	2,25	100%		2,25	100,0%	0,19	0,33	8.719	12,66	0,0608	0,5614	0,5860	1,1474
20	9	Climatització Interi	PP	CLIMATHERM FASER	PP-20	14,4	10	12,0	2,25	100%		2,25	100,0%	0,19	0,33	8.719	12,66	0,1520	0,6526	0,6811	1,3337
21	10	Climatització Interi	PP	CLIMATHERM FASER	PP-32	26	2	2,4	14,40	100%		14,40	100,0%	1,24	0,65	30.853	19,64	0,0471	0,5518	0,5760	1,1278
22	10	Climatització Interi	PP	CLIMATHERM FASER	PP-40	32,6	2	2,4	20,50	100%		20,50	100,0%	1,76	0,59	35.031	12,44	0,0299	0,5346	0,5579	1,0925

CÀLCUL DE CONDUCTES FONTANERIA CLIMATIZACIÓ

C-03 Primari ACS

REF: **160054**
PROJECTE: **VESTIDOR CAMP CLAR**
EMPLAÇAMENT: **TARRAGONA**

Paràmetres de disseny:

Condicions hidràuliques:	Calefacción			
Temperatura d'Impulsió:	70	ºC	Visc. Imp:	4,07E-07 m²/s
Temperatura de retorn:	60	ºC	Visc. Ret:	4,69E-07 m²/s
Coef. longitud equivalent:	1,20			
Material per defecte:	PP			
Marca per defecte:	FUSIOTERM 7_4/PN16			
Mètode de càlcul:	Método Genérico			

Paràmetres del mètode aplicat:

Pèrdua màxima per metre : 40 mm.c.a/m ← < (5Kw) ≤ → 20 mm.c.a/m

Càlcul de la pèrdua de càrrega total:

Elemento	Modelo	Valor (m.c.a)
Pèrdua màxima circuit	-	0,18
Col·lector de distribució		2,00
Dipòsit d'acumulació		0,00
Batería element terminal		5,00
Batería equip de producció		0,00
Valvulería de control		1,50
Valvulería d'equilibrat		1,50
Valvulería		1,50
Varis		
	Total:	11,68

Característiques bomba:

Cabal total	105%	19,69 m^3/h
Pressió màxima	105%	12,27 m.c.a

Tram															Impulsió →				Ret. ←	TOTAL
Tram	Origen	Ubicació	Material	Marca	Canonada	Diàmetre interior (m)	Long. (m)	Long. equiv. (m)	Potència Inst. (Kw)	Simul. Tram	Unitat terminal	Potència real (Kw)	%	Cabal (m^3/h)	Velocitat (m/s)	Re	Per metre (mm.c.a/m)	Per tram (m.c.a)	Acumulat (m.c.a)	Acumulat (m.c.a)	Acumulat total (m.c.a)
1	0	Sala calderes	PP	CLIMATHERM FASER	PP-90	73,6	10	12,0	218,00	100%		218,00	100,0%	18,75	1,22	221.356	15,13	0,1816	0,0908	0,0941	0,1849

CÀLCUL DE CONDUCTES FONTANERIA CLIMATIZACIÓ

C-04 Primari Recuperació

REF: **160054**
PROJECTE: **VESTIDOR CAMP CLAR**
EMPLAÇAMENT: **TARRAGONA**

Paràmetres de disseny:

Condicions hidràuliques:	Calefacción				
Temperatura d'Impulsió:	45	ºC	Visc. Imp:	5,93E-07	m²/s
Temperatura de retorn:	40	ºC	Visc. Ret:	6,48E-07	m²/s
Coef. longitud equivalent:	1,20				
Material per defecte:	PP				
Marca per defecte:	FUSIOTERM 7_4/PN16				
Mètode de càlcul:	Método Genérico				

Paràmetres del mètode aplicat:

Pèrdua màxima per metre : 40 mm.c.a/m ← < (5Kw) ≤ → 20 mm.c.a/m

Càlcul de la pèrdua de càrrega total:

Elemento	Modelo	Valor (m.c.a)
Pèrdua màxima circuit	-	0,85
Col·lector de distribució		0,00
Dipòsit d'acumulació		0,00
Batería element terminal		5,00
Batería equip de producció		5,00
Valvulería de control		1,50
Valvulería d'equilibrat		1,50
Valvulería		1,50
Varis		
	Total:	15,35

Característiques bomba:

Cabal total	105%	13,69 m^3/h
Pressió màxima	105%	16,12 m.c.a

Tram															Impulsió →				Ret. ←	TOTAL
Tram	Origen	Ubicació	Material	Marca	Canonada	Diàmetre interior (m)	Long. (m)	Long. equiv. (m)	Potència Inst. (Kw)	Simul. Tram	Unitat terminal	Potència real (Kw)	%	Cabal (m^3/h)	Velocitat (m/s)	Re	Per metre (mm.c.a/m)	Per tram (m.c.a)	Acumulat (m.c.a)	Acumulat (m.c.a)	Acumulat total (m.c.a)
1	0	Climatització Exte	PP	CLIMATHERM FASER	PP-90	73,6	40	48,0	75,80	100%		75,80	100,0%	13,04	0,85	105.651	8,80	0,4226	0,4226	0,4321	0,8547

CÀLCUL DE CONDUCTES FONTANERIA CLIMATIZACIÓ

C-05 Secundari Recuperació

REF: **160054**
PROJECTE: **VESTIDOR CAMP CLAR**
EMPLAÇAMENT: **TARRAGONA**

Paràmetres de disseny:

Condicions hidràuliques:	Calefacción				
Temperatura d'Impulsió:	40	ºC	Visc. Imp:	6,48E-07	m²/s
Temperatura de retorn:	35	ºC	Visc. Ret:	7,13E-07	m²/s
Coef. longitud equivalent:	1,20				
Material per defecte:	PP				
Marca per defecte:	FUSIOTERM 7_4/PN16				
Mètode de càlcul:	Método Genérico				

Paràmetres del mètode aplicat:

Pèrdua màxima per metre : 40 mm.c.a/m ← < (5Kw) ≤ → 20 mm.c.a/m

Càlcul de la pèrdua de càrrega total:

Elemento	Modelo	Valor (m.c.a)
Pèrdua màxima circuit	-	0,55
Col·lector de distribució		0,00
Dipòsit d'acumulació		2,00
Batería element terminal		0,00
Batería equip de producció		5,00
Valvulería de control		1,50
Valvulería d'equilibrat		1,50
Valvulería		1,50
Varis		
	Total:	12,05

Característiques bomba:

Cabal total	105%	13,69 m^3/h
Pressió màxima	105%	12,65 m.c.a

Tram															Impulsió →				Ret. ←	TOTAL
Tram	Origen	Ubicació	Material	Marca	Canonada	Diàmetre interior (m)	Long. (m)	Long. equiv. (m)	Potència Inst. (Kw)	Simul. Tram	Unitat terminal	Potència real (Kw)	%	Cabal (m^3/h)	Velocitat (m/s)	Re	Per metre (mm.c.a/m)	Per tram (m.c.a)	Acumulat (m.c.a)	Acumulat (m.c.a)	Acumulat total (m.c.a)
1	0	Sala dipòsit fontar	PP	CLIMATHERM FASER	PP-90	73,6	10	12,0	75,80	100%		75,80	100,0%	13,04	0,85	96.684	9,00	0,1080	0,2700	0,2766	0,5466

CÀLCUL DE CONDUCTES FONTANERIA CLIMATIZACIÓ

C-06 Secundari ACS

REF: **160054**
PROJECTE: **VESTIDOR CAMP CLAR**
EMPLAÇAMENT: **TARRAGONA**

Paràmetres de disseny:

Condicions hidràuliques:	Calefacción				
Temperatura d'Impulsió:	60	ºC	Visc. Imp:	4,69E-07	m²/s
Temperatura de retorn:	50	ºC	Visc. Ret:	5,46E-07	m²/s
Coef. longitud equivalent:	1,20				
Material per defecte:	PP				
Marca per defecte:	FUSIOTERM 7_4/PN16				
Mètode de càlcul:	Método Genérico				

Paràmetres del mètode aplicat:

Pèrdua màxima per metre : 40 mm.c.a/m ← < (5Kw) ≤ → 20 mm.c.a/m

Càlcul de la pèrdua de càrrega total:

Elemento	Modelo	Valor (m.c.a)
Pèrdua màxima circuit	-	0,19
Col·lector de distribució		0,00
Dipòsit d'acumulació		2,00
Batería element terminal		0,00
Batería equip de producció		5,00
Valvulería de control		1,50
Valvulería d'equilibrat		1,50
Valvulería		1,50
Varis		
	Total:	11,69

Característiques bomba:

Cabal total	105%	19,69 m^3/h
Pressió màxima	105%	12,28 m.c.a

Tram															Impulsió →				Ret. ←	TOTAL
Tram	Origen	Ubicació	Material	Marca	Canonada	Diàmetre interior (m)	Long. (m)	Long. equiv. (m)	Potència Inst. (Kw)	Simul. Tram	Unitat terminal	Potència real (Kw)	%	Cabal (m^3/h)	Velocitat (m/s)	Re	Per metre (mm.c.a/m)	Per tram (m.c.a)	Acumulat (m.c.a)	Acumulat (m.c.a)	Acumulat total (m.c.a)
1	0	Sala dipòsit fontar	PP	CLIMATHERM FASER	PP-90	73,6	10	12,0	218,00	100%		218,00	100,0%	18,75	1,22	192.093	15,68	0,1881	0,0941	0,0977	0,1918

CÀLCUL DE CONDUCTES FONTANERIA CLIMATIZACIÓ

C-07 Circuit existent

REF: **160054**
PROJECTE: **VESTIDOR CAMP CLAR**
EMPLAÇAMENT: **TARRAGONA**

Paràmetres de disseny:

Condicions hidràuliques:	Calefacción				
Temperatura d'Impulsió:	50	ºC	Visc. Imp:	5,46E-07	m²/s
Temperatura de retorn:	40	ºC	Visc. Ret:	6,48E-07	m²/s
Coef. longitud equivalent:	1,20				
Material per defecte:	PP				
Marca per defecte:	CLIMATHERM FASER				
Mètode de càlcul:	Método Genérico				

Paràmetres del mètode aplicat:

Pèrdua màxima per metre : 40 mm.c.a/m ← < (5Kw) ≤ → 20 mm.c.a/m

Càlcul de la pèrdua de càrrega total:

Elemento	Modelo	Valor (m.c.a)
Pèrdua màxima circuit	-	0,18
Col·lector de distribució		2,00
Dipòsit d'acumulació		0,00
Batería element terminal		3,00
Batería equip de producció		0,00
Valvulería de control		1,50
Valvulería d'equilibrat		1,50
Valvulería		1,50
Varis		
	Total:	9,68

Característiques bomba:

Cabal total	105%	31,81 m^3/h
Pressió màxima	105%	10,16 m.c.a

Tram															Impulsió →				Ret. ←	TOTAL
Tram	Origen	Ubicació	Material	Marca	Canonada	Diàmetre interior (m)	Long. (m)	Long. equiv. (m)	Potència Inst. (Kw)	Simul. Tram	Unitat terminal	Potència real (Kw)	%	Cabal (m^3/h)	Velocitat (m/s)	Re	Per metre (mm.c.a/m)	Per tram (m.c.a)	Acumulat (m.c.a)	Acumulat (m.c.a)	Acumulat total (m.c.a)
1	0		PP	CLIMATHERM FASER	PP-110	90	5	6,0	352,30	100%		352,30	100,0%	30,30	1,32	218.064	14,51	0,0870	0,0870	0,0909	0,1779

CÀLCUL DE CONDUCTES FONTANERIA CLIMATIZACIÓ

C-08 Primari Caldera

REF: **160054**
PROJECTE: **VESTIDOR CAMP CLAR**
EMPLAÇAMENT: **TARRAGONA**

Paràmetres de disseny:

Condicions hidràuliques:	Calefacción				
Temperatura d'Impulsió:	70	ºC	Visc. Imp:	4,07E-07	m²/s
Temperatura de retorn:	60	ºC	Visc. Ret:	4,69E-07	m²/s
Coef. longitud equivalent:	1,20				
Material per defecte:	PP				
Marca per defecte:	FUSIOTERM 7_4/PN16				
Mètode de càlcul:	Método Genérico				

Paràmetres del mètode aplicat:

Pèrdua màxima per metre : 40 mm.c.a/m ← < (5Kw) ≤ → 20 mm.c.a/m

Càlcul de la pèrdua de càrrega total:

Elemento	Modelo	Valor (m.c.a)
Pèrdua màxima circuit	-	0,28
Col·lector de distribució		2,00
Dipòsit d'acumulació		0,00
Batería element terminal		0,00
Batería equip de producció		2,00
Valvulería de control		1,50
Valvulería d'equilibrat		1,50
Valvulería		1,50
Varis		
	Total:	8,78

Característiques bomba:

Cabal total	105%	28,90 m^3/h
Pressió màxima	105%	9,22 m.c.a

Tram															Impulsió →				Ret. ←	TOTAL
Tram	Origen	Ubicació	Material	Marca	Canonada	Diàmetre interior (m)	Long. (m)	Long. equiv. (m)	Potència Inst. (Kw)	Simul. Tram	Unitat terminal	Potència real (Kw)	%	Cabal (m^3/h)	Velocitat (m/s)	Re	Per metre (mm.c.a/m)	Per tram (m.c.a)	Acumulat (m.c.a)	Acumulat (m.c.a)	Acumulat total (m.c.a)
1	0	Sala calderes	PP	CLIMATHERM FASER	PP-110	90	10	12,0	320,00	100%		320,00	100,0%	27,52	1,20	265.717	11,39	0,1367	0,1367	0,1416	0,2784

CÀLCUL DE LA VENTILACIÓ EN SISTEMES CENTRALITZATS

Càlculs d'acord amb UNE 100-011-91

REF : **160054**
PROJECTE : VESTIDORS PAVELLÓ CAMP CLAR
LOCALITZACIÓ : TARRAGONA

1.- Fórmula de càlcul del cabal corregit

Fracció corregida :

Fc = F/ (1+ F- f max)

	m³/h
Cabal total ventilació (Ctv) :	11.260
Cabal total clima (Ctc) :	11.260
Cabal ventilació zona (Cvz) :	11.260
Cabal clima zona (Cz) :	11.260

F = Ctv / Ctc :	1,000
f max = Cvz / Cz :	1,000
Fc :	1,000

2.- Selecció de l'extractor nº : CL-01 (A)

Cabal real o corregit (Cc) :	11.260	**m³/h**
Pèrdua de càrrega :	8,5	**mm.c.a**

Cabal d'aire exterior corregit :

Cc = Ctc x Fc

Condicions :

f max >= Fc >= F
si f max = F llavors Fc = F
si f max = 1 llavors Fc = 1

Càlculs realitzats segons:

$$D_{eq} = 1.2654 \times H \times \left(\frac{(B/H)^3}{1 + B/H} \right)^{1/5}$$

$$\Delta P = \frac{0.4 \times 0.9 \times V^{1.82}}{(D_{eq}/10)^{1.22}}$$

Deq: diàmetre equivalent (mm)
ΔP: pèrdua de càrrega (mm.c.a./m)
V: velocitat (m/s)
B, H: ample, alt conducte (mm)

Tram				Característiques		Secció		Diàmetre	Pèrdua de Càrrega		Superfície
Inici	Final	Longitud (m)	Long. Equiv. (m)	Cabal	Velocitat (m/s)	Dimensions B (mm)	Dimensions H (mm)	Diàmetre eq. (mm)	Per metre (mm.c.a./m)	Total tram (mm.c.a)	conducte (m²)
CL-01 (A)	1	14,0	16,1	11.260	7,8	1300	350	714	0,08	1,3	50,0
1	2	3,5	4,0	2.733	5,7	400	350	412	0,09	0,4	5,9
2	3	2,5	2,9	1.960	5,5			355	0,10	0,3	0,3
3	4	2,5	2,9	1.488	4,2			355	0,06	0,2	0,3
4	5	2,5	2,9	1.015	4,6			280	0,10	0,3	0,3
5	R	2,5	2,9	508	2,3			280	0,03	0,1	0,3
1	6	4,0	4,6	8.528	7,8	950	350	620	0,10	0,5	11,3
6	7	4,0	4,6	7.755	7,1	950	350	620	0,08	0,4	11,3
7	8	4,0	4,6	6.983	6,4	950	350	620	0,07	0,3	11,3
8	9	3,0	3,5	6.210	7,6	700	350	539	0,11	0,4	6,9
9	10	3,0	3,5	5.590	6,8	700	350	539	0,09	0,3	6,9
10	11	3,0	3,5	4.970	6,1	700	350	539	0,07	0,3	6,9
11	12	2,5	2,9	4.350	6,7	550	350	481	0,10	0,3	5,0
12	13	2,0	2,3	3.900	6,5	500	350	459	0,10	0,2	3,8
13	14	2,0	2,3	3.525	5,9	500	350	459	0,09	0,2	3,8
14	15	1,8	2,0	3.150	6,6	400	350	412	0,12	0,2	2,9
15	16	1,8	2,0	2.850	5,9	400	350	412	0,10	0,2	2,9
16	17	1,8	2,0	2.550	6,1	350	350	386	0,11	0,2	2,8
17	18	1,8	2,0	2.250	5,4	350	350	386	0,09	0,2	2,8
18	19	1,8	2,0	1.950	5,5			355	0,10	0,2	0,2
19	20	1,8	2,0	1.575	4,4			355	0,07	0,1	0,2
20	21	2,5	2,9	1.200	4,7			300	0,10	0,3	0,3
21	22	1,5	1,7	750	4,2			250	0,10	0,2	0,2
22	23	2,0	2,3	510	3,6			225	0,08	0,2	0,2
23	24	2,5	2,9	360	3,2			200	0,08	0,2	0,3
24	R	2,5	2,9	180	2,8			150	0,09	0,3	0,3
22	25	0,5	0,6	240	2,8			175	0,07	0,0	0,1
25	R	2,5	2,9	90	2,0			125	0,06	0,2	0,3
											137,5
									Pèrdua :	6,5	mm.c.a
									Reixa int.:	2,0	mm.c.a
									Total :	**8,5**	**mm.c.a**

Llistat de diàmetres comercials :	
Diàm. Conducte Helicoidal (mm.):	100, 125, 135, 150, 175, 200, 225, 250, 280, 300, 355, 400.
Diàm.Conducte Flexible (mm.) :	102, 127, 152, 160, 180, 203, 229, 253, 305, 315.

CÀLCUL DE LA VENTILACIÓ EN SISTEMES CENTRALITZATS

Càlculs d'acord amb UNE 100-011-91

REF : **160054**
PROJECTE : VESTIDORS PAVELLÓ CAMP CLAR
LOCALITZACIÓ : TARRAGONA

1.- Fórmula de càlcul del cabal corregit

Fracció corregida :

Fc = F/ (1+ F- f max)

	m³/h
Cabal total ventilació (Ctv) :	11.260
Cabal total clima (Ctc) :	11.260
Cabal ventilació zona (Cvz) :	11.260
Cabal clima zona (Cz) :	11.260

F = Ctv / Ctc :	1,000
f max = Cvz / Cz :	1,000
Fc :	1,000

2.- Selecció de l'extractor nº : CL-01 (A)

Cabal real o corregit (Cc) :	11.260	**m³/h**
Pèrdua de càrrega :	8,4	**mm.c.a**

Cabal d'aire exterior corregit :

Cc = Ctc x Fc

Condicions :

f max >= Fc >= F
si f max = F llavors Fc = F
si f max = 1 llavors Fc = 1

Càlculs realitzats segons:

$$D_{eq} = 1.2654 \times H \times \left(\frac{(B/H)^3}{1 + B/H} \right)^{1/5}$$

$$\Delta P = \frac{0.4 \times 0.9 \times V^{1.82}}{(D_{eq}/10)^{1.22}}$$

Deq: diàmetre equivalent (mm)
ΔP: pèrdua de càrrega (mm.c.a./m)
V: velocitat (m/s)
B, H: ample, alt conducte (mm)

Tram				Característiques		Secció		Diàmetre	Pèrdua de Càrrega		Superfície
Inici	Final	Longitud (m)	Long. Equiv. (m)	Cabal	Velocitat (m/s)	Dimensions B (mm)	Dimensions H (mm)	Diàmetre eq. (mm)	Per metre (mm.c.a./m)	Total tram (mm.c.a)	conducte (m²)
CL-01 (A)	1	14,0	16,1	11.260	7,8	1300	350	714	0,08	1,3	50,0
1	2	3,5	4,0	1.960	5,4	300	350	357	0,10	0,4	5,1
2	3	3,5	4,0	1.488	4,1	300	350	357	0,06	0,2	5,1
3	4	2,5	2,9	1.015	4,6			280	0,10	0,3	0,3
4	R	2,5	2,9	508	2,3			280	0,03	0,1	0,3
1	5	2,0	2,3	9.300	7,8	1050	350	649	0,09	0,2	6,1
5	6	2,0	2,3	8.528	7,2	1050	350	649	0,08	0,2	6,1
6	7	5,0	5,8	7.755	7,9	850	350	589	0,11	0,6	13,1
7	8	5,0	5,8	6.983	7,1	850	350	589	0,09	0,5	13,1
8	9	3,0	3,5	6.210	7,6	700	350	539	0,11	0,4	6,9
9	10	3,0	3,5	5.590	6,8	700	350	539	0,09	0,3	6,9
10	11	3,0	3,5	4.970	6,1	700	350	539	0,07	0,3	6,9
11	12	2,5	2,9	4.350	6,7	550	350	481	0,10	0,3	5,0
12	13	2,0	2,3	3.900	6,5	500	350	459	0,10	0,2	3,8
13	14	2,0	2,3	3.525	5,9	500	350	459	0,09	0,2	3,8
14	15	1,8	2,0	3.150	6,6	400	350	412	0,12	0,2	2,9
15	16	1,8	2,0	2.850	5,9	400	350	412	0,10	0,2	2,9
16	17	1,8	2,0	2.550	6,1	350	350	386	0,11	0,2	2,8
17	18	1,8	2,0	2.250	5,4	350	350	386	0,09	0,2	2,8
18	19	1,8	2,0	1.950	5,5			355	0,10	0,2	0,2
19	20	1,8	2,0	1.575	4,4			355	0,07	0,1	0,2
20	21	2,5	2,9	1.200	4,7			300	0,10	0,3	0,3
21	22	2,0	2,3	750	4,2			250	0,10	0,2	0,2
22	R	2,0	2,3	375	3,3			200	0,08	0,2	0,2
											145,0

Pèrdua :	6,4	mm.c.a
Reixa int.:	2,0	mm.c.a
Total :	**8,4**	**mm.c.a**

Llistat de diàmetres comercials :	
Diàm. Conducte Helicoidal (mm.):	100, 125, 135, 150, 175, 200, 225, 250, 280, 300, 355, 400.
Diàm.Conducte Flexible (mm.) :	102, 127, 152, 160, 180, 203, 229, 253, 305, 315.

CÀLCUL DE LA VENTILACIÓ EN SISTEMES CENTRALITZATS

Càlculs d'acord amb UNE 100-011-91

REF : **160054**
PROJECTE : VESTIDORS PAVELLÓ CAMP CLAR
LOCALITZACIÓ : TARRAGONA

1.- Fórmula de càlcul del cabal corregit

Fracció corregida :

Fc = F/ (1+ F- f max)

	m³/h
Cabal total ventilació (Ctv) :	585
Cabal total clima (Ctc) :	585
Cabal ventilació zona (Cvz) :	585
Cabal clima zona (Cz) :	585

F = Ctv / Ctc :	1,000
f max = Cvz / Cz :	1,000
Fc :	1,000

2.- Selecció de l'extractor nº : CL-08 (A)

Cabal real o corregit (Cc) :	585	**m³/h**
Pèrdua de càrrega :	3,2	**mm.c.a**

Cabal d'aire exterior corregit :

Cc = Ctc x Fc

Condicions :

f max >= Fc >= F
si f max = F llavors Fc = F
si f max = 1 llavors Fc = 1

Càlculs realitzats segons:

$$D_{eq} = 1.2654 \times H \times \left(\frac{(B/H)^3}{1 + B/H} \right)^{1/5}$$

$$\Delta P = \frac{0.4 \times 0.9 \times V^{1.82}}{(D_{eq}/10)^{1.22}}$$

Deq: diàmetre equivalent (mm)
ΔP: pèrdua de càrrega (mm.c.a./m)
V: velocitat (m/s)
B, H: ample, alt conducte (mm)

Tram				Característiques		Secció		Diàmetre	Pèrdua de Càrrega		Superfície
Inici	Final	Longitud (m)	Long. Equiv. (m)	Cabal	Velocitat (m/s)	Dimensions B (mm)	Dimensions H (mm)	Diàmetre eq. (mm)	Per metre (mm.c.a./m)	Total tram (mm.c.a)	conducte (m^2)
CL-08 (A)	1	7,0	8,1	585	4,1			225	0,10	0,8	0,7
1	2	2,5	2,9	383	3,4			200	0,09	0,2	0,3
2	3	1,0	1,2	293	2,6			200	0,05	0,1	0,1
3	R	2,5	2,9	203	1,8			200	0,03	0,1	0,3
											1,4
									Pèrdua :	1,2	mm.c.a
									Reixa int.:	1,0	mm.c.a
									Reixa ext.:	1,0	mm.c.a
									Total :	**3,2**	**mm.c.a**

Llistat de diàmetres comercials :	
Diàm. Conducte Helicoidal (mm.):	100, 125, 135, 150, 175, 200, 225, 250, 280, 300, 355, 400.
Diàm.Conducte Flexible (mm.) :	102, 127, 152, 160, 180, 203, 229, 253, 305, 315.

CÀLCUL DE LA VENTILACIÓ EN SISTEMES CENTRALITZATS

Càlculs d'acord amb UNE 100-011-91

REF : **160054**
PROJECTE : VESTIDORS PAVELLÓ CAMP CLAR
LOCALITZACIÓ : TARRAGONA

1.- Fórmula de càlcul del cabal corregit

Fracció corregida :

Fc = F/ (1+ F- f max)

	m³/h
Cabal total ventilació (Ctv) :	585
Cabal total clima (Ctc) :	585
Cabal ventilació zona (Cvz) :	585
Cabal clima zona (Cz) :	585

F = Ctv / Ctc :	1,000
f max = Cvz / Cz :	1,000
Fc :	1,000

2.- Selecció de l'extractor nº : CL-08 (E)

Cabal real o corregit (Cc) :	585	**m³/h**
Pèrdua de càrrega :	4,0	**mm.c.a**

Cabal d'aire exterior corregit :

Cc = Ctc x Fc

Condicions :

f max >= Fc >= F
si f max = F llavors Fc = F
si f max = 1 llavors Fc = 1

Càlculs realitzats segons:

$$D_{eq} = 1.2654 \times H \times \left(\frac{(B/H)^3}{1 + B/H} \right)^{1/5}$$

$$\Delta P = \frac{0.4 \times 0.9 \times V^{1.82}}{(D_{eq}/10)^{1.22}}$$

Deq: diàmetre equivalent (mm)
ΔP: pèrdua de càrrega (mm.c.a./m)
V: velocitat (m/s)
B, H: ample, alt conducte (mm)

Tram				Característiques		Secció		Diàmetre	Pèrdua de Càrrega		Superfície
Inici	Final	Longitud (m)	Long. Equiv. (m)	Cabal	Velocitat (m/s)	Dimensions B (mm)	Dimensions H (mm)	Diàmetre eq. (mm)	Per metre (mm.c.a./m)	Total tram (mm.c.a)	conducte (m^2)
CL-08 (E)	1	14,5	16,7	585	4,1			225	0,10	1,7	1,5
1	R	3,5	4,0	293	2,6			200	0,05	0,2	0,4
											1,9
									Pèrdua :	2,0	mm.c.a
									Reixa int.:	1,0	mm.c.a
									Reixa ext.:	1,0	mm.c.a
									Total :	**4,0**	**mm.c.a**

Llistat de diàmetres comercials :	
Diàm. Conducte Helicoidal (mm.):	100, 125, 135, 150, 175, 200, 225, 250, 280, 300, 355, 400.
Diàm.Conducte Flexible (mm.) :	102, 127, 152, 160, 180, 203, 229, 253, 305, 315.

CÀLCUL DE LA VENTILACIÓ EN SISTEMES CENTRALITZATS

Càlculs d'acord amb UNE 100-011-91

REF : **160054**
PROJECTE : VESTIDORS PAVELLÓ CAMP CLAR
LOCALITZACIÓ : TARRAGONA

1.- Fórmula de càlcul del cabal corregit

Fracció corregida :

Fc = F/ (1+ F- f max)

	m³/h
Cabal total ventilació (Ctv) :	3.240
Cabal total clima (Ctc) :	3.240
Cabal ventilació zona (Cvz) :	3.240
Cabal clima zona (Cz) :	3.240

F = Ctv / Ctc :	1,000
f max = Cvz / Cz :	1,000
Fc :	1,000

2.- Selecció de l'extractor nº : EX01

Cabal real o corregit (Cc) :	3.240	**m³/h**
Pèrdua de càrrega :	9,5	**mm.c.a**

Cabal d'aire exterior corregit :

Cc = Ctc x Fc

Condicions :

f max >= Fc >= F
si f max = F llavors Fc = F
si f max = 1 llavors Fc = 1

Càlculs realitzats segons:

$$D_{eq} = 1.2654 \times H \times \left(\frac{(B/H)^3}{1 + B/H} \right)^{1/5}$$

$$\Delta P = \frac{0.4 \times 0.9 \times V^{1.82}}{(D_{eq}/10)^{1.22}}$$

Deq: diàmetre equivalent (mm)
ΔP: pèrdua de càrrega (mm.c.a./m)
V: velocitat (m/s)
B, H: ample, alt conducte (mm)

Tram				Característiques		Secció		Diàmetre	Pèrdua de Càrrega		Superfície
Inici	Final	Longitud (m)	Long. Equiv. (m)	Cabal	Velocitat (m/s)	Dimensions B (mm)	Dimensions H (mm)	Diàmetre eq. (mm)	Per metre (mm.c.a./m)	Total tram (mm.c.a)	conducte (m^2)
EX01	1	12,0	13,8	3.240	6,8	400	350	412	0,12	1,7	20,2
1	2	3,0	3,5	630	3,7	250	200	246	0,08	0,3	3,2
2	3	2,0	2,3	540	3,9	200	200	220	0,10	0,2	1,9
3	4	4,5	5,2	360	3,2			200	0,08	0,4	0,5
4	R	4,0	4,6	180	2,8			150	0,09	0,4	0,4
1	5	18,0	20,7	2.610	6,2	350	350	386	0,12	2,4	28,4
5	6	1,5	1,7	2.430	5,8	350	350	386	0,10	0,2	2,4
6	7	0,5	0,6	2.070	4,9	350	350	386	0,08	0,0	0,8
7	8	2,0	2,3	1.800	4,3	350	350	386	0,06	0,1	3,2
8	9	7,5	8,6	1.620	4,5			355	0,07	0,6	0,8
9	10	6,5	7,5	1.260	3,5			355	0,05	0,3	0,7
10	11	5,5	6,3	1.080	4,9			280	0,11	0,7	0,6
11	12	6,5	7,5	900	4,1			280	0,08	0,6	0,7
12	13	6,0	6,9	540	3,8			225	0,09	0,6	0,6
13	14	2,5	2,9	450	4,0			200	0,12	0,3	0,3
14	15	2,5	2,9	360	3,2			200	0,08	0,2	0,3
15	16	2,5	2,9	270	3,1			175	0,09	0,2	0,3
16	17	2,5	2,9	180	2,8			150	0,09	0,3	0,3
17	B	0,5	0,6	90	2,0			125	0,06	0,0	0,1
											65,2

Pèrdua :	8,5	mm.c.a
Boca:	1,0	mm.c.a
Total :	**9,5**	**mm.c.a**

Llistat de diàmetres comercials :	
Diàm. Conducte Helicoidal (mm.):	100, 125, 135, 150, 175, 200, 225, 250, 280, 300, 355, 400.
Diàm.Conducte Flexible (mm.) :	102, 127, 152, 160, 180, 203, 229, 253, 305, 315.

Instal·lació de Gas Natural

CÀLCULS DE GAS

Càlcul de núclis

REF: **160054**
PROYECTO: **REFORMA VESTIDORS CAMP CLAR**
EMPLAZAMIENTO: **TARRAGONA**

Paràmetres de disseny

Canonada:	Acer
PCS:	9.500 Kcal/m³
V.min:	0,8 m/s
V.max:	4,0 m/s

Fórmules de càlcul

$$P_{CA} = \frac{Q_{SI} \times P.C.S.}{860}$$

P_{CA}	Potència de càlcul (Kw)
Q_{SI}	Cabal max. simul. (m³/h)
P.C.S.	Poder calòric superior (Kw h/m³)

Descripció del suministre	Id.	Punts de consum	Potència (Kw)	Potència (Kcal/h)	Rendiment (%1)	Cabal m³/h
Caldera 1						
	A	Caldera 1	320 Kw	275.200 Kcal/h	1	28,97 m3/h

Diàmetre Nominal (mm)	50	Cabal instal·lat (l/s)	28,97 m3/h
Diàmetre interior (mm)	50,00	Cabal simultani (l/s)	**28,97 m3/h**
Velocitat màxima (m/s)	3,98	Descripció canonada:	**2"**
Coeficient de simultaneïtat	1,00	Valvuleria y accessoris:	**2"**
Potència de suministre:	320,0 Kw	Potència de càlcul:	**320,0 Kw**
Ventilació sala (cm²)	1.600 cm²	Grau de gasificació:	**Grau 3**

Descripció del suministre	Id.	Punts de consum	Potència (Kw)	Potència (Kcal/h)	Rendiment (%1)	Cabal m³/h
Caldera 2						
	A	Caldera 2	320 Kw	275.200 Kcal/h	1	28,97 m3/h

Diàmetre Nominal (mm)	50	Cabal instal·lat (l/s)	28,97 m3/h
Diàmetre interior (mm)	50,00	Cabal simultani (l/s)	**28,97 m3/h**
Velocitat màxima (m/s)	3,98	Descripció canonada:	**2"**
Coeficient de simultaneïtat	1,00	Valvuleria y accessoris:	**2"**
Potència de suministre:	320,0 Kw	Potència de càlcul:	**320,0 Kw**
Ventilació sala (cm²)	1.600 cm²	Grau de gasificació:	**Grau 3**

CÀLCULS DE GAS

Càlcul de canonades

REF: **160054**
PROYECTO: **REFORMA VESTIDORS CAMP CLAR**
EMPLAZAMIENTO: **TARRAGONA**

Paràmetres de diseny

Tipus de gas:	GAS NATURAL
Densitat:	0,62 Kg/m³
Poder calòric superior	9.500,00 Kcal/m³
Coef. pèrdua lineal:	1,15
Pressió d'escomesa en MPB	4.000 mm.c.a.
Pèrdua max. en MPB:	250 mm.c.a.
Pressió disponible en BP:	300 mm.c.a.
Pèrdua max. en BP:	10 mm.c.a.

Fórmules de càlcul

Per a MP

$$P^2_1 - P^2_2 = 48600.d.L.Q^{1'82}.D^{-4'82}$$

Per a BP

$$P1-P2 = 232000.d.L.Q1'82.D-4'82$$

(Velocitat fluïdt < 20 m/s)
(Cabal / diàmetre < 150)

d	Densitat del gas (kg/m³)
Lr	Longitud real (m)
Le	Longitud equivalent (m)
La	Long. real tram ascendent (+) o descendent (-) (m)
h	Increment de pressió per alçada y densitat (mm.c.d.a)
P1	Pressió final tram (mm.c.a.)
P2	Pressió inici tram (mm.c.a.)
P1-P2	Pèrdua de càrrega en el tram (-) gràcies a la densitat gas
Dt	Diàmetre teòric calculat (mm)
Dr	Diàmetre real (mm)

Descripció tram	Tipus de canonada	Potencia unitaria (Kw)	Cabal unitari (m3/h)	Potència acumulada (Kw)	Coef. simulta.	Cabal total (m3/h)	Potència del tram (Kw)	Longitud horizontal L (m)	Alçada h (m)	Longitud equivalent Le (m)	Pèrdua admissible mm.c.a.	Diàmetre teòric (mm)	Diàmetre nominal (mm)	Canonada (mm)	Diàmetre real (mm)	Diàmetre vaina (mm)	Pèrdua per alçada Jt (mm.c.a)	Pressió disponible Pd (mm.c.a)	Pèrdua de pressió Pd-Jt (mm.c.a)	Pèrdua acumulada Pd-Jt (mm.c.a	Velocitat max. (m/s)
Trams en Baixa Pressió																					
Escomesa																					
A-B	Acero	640,0	57,94	640,00	0,80	46,35	512,00	10	0	11,50	10,00	51,50	65	**2 1/2"**	65,00	4"	0,00	296,7	3,3	3,3	3,77
Caldera 1	Acero	320,0	28,97	320,00	1,00	28,97	320,00	6	-2,5	9,40	10,00	42,50	50	**2"**	50,00	3"	-1,23	291,5	5,2	8,5	3,99
Caldera 2	Acero	320,0	28,97	320,00	1,00	28,97	320,00	6	-2,5	9,40	10,00	42,50	50	**2"**	50,00	3"	-1,23	291,5	5,2	8,5	3,99

Instal·lació de Fontaneria

CÀLCULS DE CANONADES D'A. F. S. REFORMA

Càlcul dels serveis de distribució segons la NTE i utilitzant la fòrmula de Flamand

REF : **160054**
PROJECTE : **REFORMA VESTIDORS CAMP CLAR**
EMPLAÇAMENT : **TARRAGONA**

Coeficient de simultaneïtat K

$$K = \frac{1}{\sqrt{n-1}}$$

a on n = nº d'aparells sanitaris

PLANTA BAIXA

VESTIDORS ÀRBITRES MINUS INFERMERIA	nº aparells de consum								
		1	Lavabo	0,10 l/s	consum	0,10 l/s			
		1	Dutxa	0,20 l/s	consum	0,20 l/s	Diàmetre mm	Velocitat m/s	P.d.c. mm.c.a.
	Total aparells :	2		**Total consum instantani:**		0,30 l/s	PP25		
	Valor de K :	0,75		**Total consum simultani:**		0,23 l/s	18	0,80	0,057

VESTIDOR GRUPS ABONATS 1,2	nº aparells de consum								
		3	Lavabo	0,10 l/s	consum	0,30 l/s			
		10	Dutxa	0,20 l/s	consum	2,00 l/s	Diàmetre mm	Velocitat m/s	P.d.c. mm.c.a.
	Total aparells :	13		**Total consum instantani:**		2,30 l/s	PP50		
	Valor de K :	0,75		**Total consum simultani:**		1,73 l/s	36,2	1,51	0,073

VESTIDORS ABONATS 3,4	nº aparells de consum								
		2	Lavabo	0,10 l/s	consum	0,20 l/s			
		8	Dutxa	0,20 l/s	consum	1,60 l/s	Diàmetre mm	Velocitat m/s	P.d.c. mm.c.a.
	Total aparells :	10		**Total consum instantani:**		1,80 l/s	PP50		
	Valor de K :	0,75		**Total consum simultani:**		1,35 l/s	36,2	1,18	0,047

BANY SAUNA	nº aparells de consum								
		1	Lavabo	0,10 l/s	consum	0,10 l/s			
							mm	m/s	mm.c.a.
	Total aparells :	1		**Total consum instantani:**		0,10 l/s	PP20		
	Valor de K :	1,00		**Total consum simultani:**		0,10 l/s	14,4	0,55	0,040

SAUNA BANY VAPOR	nº aparells de consum								
		1	Punt d'Aigua	0,15 l/s	consum	0,15 l/s	Diàmetre mm	Velocitat m/s	P.d.c. mm.c.a.
	Total aparells :	1		**Total consum instantani:**		0,15 l/s	PP20		
	Valor de K :	1,00		**Total consum simultani:**		0,15 l/s	14,4	0,83	0,081

CONSUM GENERAL AFS

Total cabal simultani	11,13 l/s			
Numero total de nuclis considerats	14	Diàmetre mm	Velocitat m/s	P.d.c. mm.c.a.
Valor de K':	0,33			
Total cabal simultani	**3,71 l/s**	PP90		
	13,35 m3/h	65	1,01	17,236

CONSUM GENERAL EXISTENT AFS

Total cabal simultani	9,24 l/s			
Numero total de nuclis considerats	20	Diàmetre mm	Velocitat m/s	P.d.c. mm.c.a.
Valor de K':	0,33			
Total cabal simultani	**3,08 l/s**	PP90		
	11,09 m3/h	65	0,84	12,452

CONSUM GENERAL AFS

Total cabal simultani	20,36 l/s			
Numero total de nuclis considerats	34	Diàmetre mm	Velocitat m/s	P.d.c. mm.c.a.
Valor de K':	0,33			
Total cabal simultani	**6,79 l/s**	PP110		
	24,44 m3/h	79,6	1,23	18,963

CONSUM GENERAL AFS + FLUXORS

Total cabal simultani				
Numero total de nuclis considerats		Diàmetre mm	Velocitat m/s	P.d.c. mm.c.a.
Valor de K':				
Total cabal simultani	**13,79 l/s**	PP125		
	49,64 m3/h	102,2	1,51	19,996

CÀLCULS DE CANONADES D'A. F. S. EXISTENT

Càlcul dels serveis de distribució segons la NTE i utilitzant la fòrmula de Flamand

REF : **160054**
PROJECTE : **REFORMA VESTIDORS CAMP CLAR**
EMPLAÇAMENT : **TARRAGONA**

Coeficient de simultaneïtat K

$$K = \frac{1}{\sqrt{n-1}}$$

a on n = nº d'aparells sanitaris

PLANTA BAIXA

VESTIDORS	nº aparells de consum								
		1	Lavabo	0,10 l/s	consum	0,10 l/s			
		6	Dutxa	0,20 l/s	consum	1,20 l/s	Diàmetre mm	Velocitat m/s	P.d.c. mm.c.a.
	Total aparells :	7		**Total consum instantani:**		1,30 l/s	PP40		
	Valor de K :	0,75		**Total consum simultani:**		0,98 l/s	28,8	1,35	0,079

VESTIDORS MONITORS MINUS	nº aparells de consum								
		1	Lavabo	0,10 l/s	consum	0,10 l/s			
		1	Dutxa	0,20 l/s	consum	0,20 l/s	Diàmetre mm	Velocitat m/s	P.d.c. mm.c.a.
	Total aparells :	2		**Total consum instantani:**		0,30 l/s	PP25		
	Valor de K :	1,00		**Total consum simultani:**		0,30 l/s	18	1,06	0,094

SERVEIS	nº aparells de consum								
		1	Lavabo	0,10 l/s	consum	0,10 l/s			
		1	Dutxa	0,20 l/s	consum	0,20 l/s	Diàmetre mm	Velocitat m/s	P.d.c. mm.c.a.
	Total aparells :	2		**Total consum instantani:**		0,30 l/s	PP25		
	Valor de K :	1,00		**Total consum simultani:**		0,30 l/s	18	1,06	0,094

INFERMERIA BANY	nº aparells de consum								
		1	Lavabo	0,10 l/s	consum	0,10 l/s	Diàmetre mm	Velocitat m/s	P.d.c. mm.c.a.
	Total aparells :	1		**Total consum instantani:**		0,10 l/s	PP20		
	Valor de K :	1,00		**Total consum simultani:**		0,10 l/s	14,4	0,55	0,040

MAGATZEM	nº aparells de consum								
		1	Abocador	0,20 l/s	consum	0,20 l/s	Diàmetre mm	Velocitat m/s	P.d.c. mm.c.a.
	Total aparells :	1		**Total consum instantani:**		0,20 l/s	PP20		
	Valor de K :	1,00		**Total consum simultani:**		0,20 l/s	14,4	1,11	0,134

OFFICE LAVADERO	nº aparells de consum								
		1	Aigüera	0,20 l/s	consum	0,20 l/s	Diàmetre mm	Velocitat m/s	P.d.c. mm.c.a.
	Total aparells :	1		**Total consum instantani:**		0,20 l/s	PP20		
	Valor de K :	1,00		**Total consum simultani:**		0,20 l/s	14,4	1,11	0,134

BANY HOMES	nº aparells de consum								
		2	Lavabo	0,10 l/s	consum	0,20 l/s	Diàmetre mm	Velocitat m/s	P.d.c. mm.c.a.
	Total aparells :	2		**Total consum instantani:**		0,20 l/s	PP25		
	Valor de K :	1,00		**Total consum simultani:**		0,20 l/s	18	0,71	0,046

BANY DONES	nº aparells de consum								
		2	Lavabo	0,10 l/s	consum	0,20 l/s	Diàmetre mm	Velocitat m/s	P.d.c. mm.c.a.
	Total aparells :	2		**Total consum instantani:**		0,20 l/s	PP25		
	Valor de K :	1,00		**Total consum simultani:**		0,20 l/s	18	0,71	0,046

BAR	nº aparells de consum								
		2	Aigüera	0,20 l/s	consum	0,40 l/s			
		1	Rentavaixelles	0,15 l/s	consum	0,15 l/s	Diàmetre mm	Velocitat m/s	P.d.c. mm.c.a.
	Total aparells :	3		**Total consum instantani:**		0,55 l/s	PP25		
	Valor de K :	0,71		**Total consum simultani:**		0,39 l/s	18	1,38	0,148

CONSUM GENERAL AFS

Total cabal simultani				9,24 l/s	
Numero total de nuclis considerats				20	Diàmetre mm / Velocitat m/s / P.d.c. mm.c.a.
Valor de K':				0,33	
Total cabal simultani				**3,08 l/s**	PP90
				11,09 m3/h	65 / 0,84 / 12,452

CÀLCULS DE CANONADES D'A. F. S.

Càlcul dels serveis de distribució segons la NTE i utilitzant la fòrmula de Flamand

REF : **160054**
PROJECTE : **REFORMA VESTIDORS CAMP CLAR**
EMPLAÇAMENT : **TARRAGONA**

Fòrmula de Flamand

$J=V^{1'75}.L.D^{-1'25}.F$

Coeficient de simultanetat K' entre nuclis

$$K' = \frac{19+N}{10x(N+1)}$$

J = pèrdua de càrrega per metre lineal
V = velocitat
L = longitut del tram
on: D = diàmetre nominal
F = valor de Flamand (segons taula)
K' = coef de simultaneïtat
N = nº de nuclis per tram
∆h = Diferència d'Alçada.

Canonada : PP

N	Tram	Q adiccional (l/s)	Q (l/s)	K'	Q' (l/s)	D nominal (mm)	D interior (mm)	V (m/s)	J (m.c.a/ml)	L (m)	Leq. (m)	∆h (m)	Lt (m)	Jt (m.c.a)	Pi (m.c.a)	Pi-Jt (m.c.a)	Pd (m.c.a)
34		0,40	20,36	0,33	6,79	PP110	79,60	1,23	0,018	10	2	4	12	0,22	50,00	49,78	45,78
31			19,96	0,33	6,65	PP110	79,60	1,20	0,018	9	1,8	0	10,8	0,19	45,78	45,59	45,59
2		1,35	2,70	0,70	1,89	PP63	45,60	1,04	0,028	5	1	0	6	0,17	45,59	45,42	45,42
1		1,35	1,35	1,00	1,35	PP50	36,20	1,18	0,046	9	1,8	0	10,8	0,49	45,42	44,93	44,93
29		1,73	17,26	0,33	5,75	PP110	79,60	1,04	0,014	11	2,2	0	13,2	0,18	45,59	45,41	45,41
28		1,73	15,54	0,33	5,18	PP110	79,60	0,94	0,011	8	1,6	0	9,6	0,11	45,41	45,30	45,30
27		10,96	13,81	0,33	4,60	PP110	79,60	0,83	0,009	7,5	1,5	0	9	0,08	45,30	45,22	45,22
6		1,73	2,85	0,36	1,02	PP50	36,20	0,89	0,028	13,5	2,7	0	16,2	0,45	45,22	44,76	44,76
5		0,23	1,13	0,40	0,45	PP32	23,00	0,97	0,058	4	0,8	0	4,8	0,28	44,76	44,49	44,49
4		0,23	0,90	0,46	0,41	PP32	23,00	0,90	0,050	1	0,2	0	1,2	0,06	44,49	44,43	44,43
3		0,23	0,68	0,55	0,37	PP32	23,00	0,80	0,041	2,5	0,5	0	3	0,12	44,43	44,30	44,30
2		0,23	0,45	0,70	0,32	PP25	18,00	1,11	0,099	4	0,8	0	4,8	0,47	44,30	43,83	43,83
1		0,23	0,23	1,00	0,23	PP25	18,00	0,80	0,055	5	1	0	6	0,33	43,83	43,50	43,50

CÀLCULS DE CANONADES D'A. C. S. REFORMA

Càlcul dels serveis de distribució segons la NTE i utilitzant la fòrmula de Flamand

REF : **160054**
PROJECTE : **REFORMA VESTIDORS CAMP CLAR**
EMPLAÇAMENT : **TARRAGONA**

Coeficient de simultaneïtat K

$$K = \frac{1}{\sqrt{n-1}}$$

a on n = nº d'aparells sanitaris

PLANTA BAIXA

VESTIDORS ÀRBITRES MINUS INFERMERIA	nº aparells de consum	1	Lavabo	0,07 l/s	consum	0,07 l/s			
		1	Dutxa	0,10 l/s	consum	0,10 l/s	Diàmetre mm	Velocitat m/s	P.d.c. mm.c.a.
	Total aparells :	2		**Total consum instantani:**		0,17 l/s	PP25		
	Valor de K :	0,75		**Total consum simultani:**		0,12 l/s	18	0,44	0,020

VESTIDOR GRUPS ABONATS 1,2	nº aparells de consum	3	Lavabo	0,07 l/s	consum	0,20 l/s			
		10	Dutxa	0,10 l/s	consum	1,00 l/s	Diàmetre mm	Velocitat m/s	P.d.c. mm.c.a.
	Total aparells :	13		**Total consum instantani:**		1,20 l/s	PP40		
	Valor de K :	0,75		**Total consum simultani:**		0,90 l/s	28,8	1,24	0,069

VESTIDORS ABONATS 3,4	nº aparells de consum	2	Lavabo	0,07 l/s	consum	0,13 l/s			
		8	Dutxa	0,10 l/s	consum	0,80 l/s	Diàmetre mm	Velocitat m/s	P.d.c. mm.c.a.
	Total aparells :	10		**Total consum instantani:**		0,93 l/s	PP40		
	Valor de K :	0,75		**Total consum simultani:**		0,70 l/s	28,8	0,96	0,044

BANY SAUNA	nº aparells de consum	1	Lavabo	0,07 l/s	consum	0,07 l/s	Diàmetre mm	Velocitat m/s	P.d.c. mm.c.a.
	Total aparells :	1		**Total consum instantani:**		0,07 l/s	PP20		
	Valor de K :	1,00		**Total consum simultani:**		0,07 l/s	14,4	0,36	0,019

CONSUM GENERAL REFORMA ACS

Total cabal simultani	5,66 l/s			
Numero total de nuclis considerats	12	Diàmetre mm	Velocitat m/s	P.d.c. mm.c.a.
Valor de K':	0,50			
Total cabal simultani	**2,83 l/s**	PP75		
	10,19 m3/h	54,2	1,10	25,488

CONSUM GENERAL EXISTENT ACS

Total cabal simultani	4,88 l/s			
Numero total de nuclis considerats	20	Diàmetre mm	Velocitat m/s	P.d.c. mm.c.a.
Valor de K':	0,50			
Total cabal simultani	**2,44 l/s**	PP75		
	8,79 m3/h	54,2	0,95	19,673

CONSUM GENERAL ACS

Total cabal simultani	10,55 l/s			
Numero total de nuclis considerats	32	Diàmetre mm	Velocitat m/s	P.d.c. mm.c.a.
Valor de K':	0,50			
Total cabal simultani	**5,27 l/s**	PP110		
	18,99 m3/h	79,6	0,95	12,194

CÀLCULS DE CANONADES D'A. C. S. EXISTENT

Càlcul dels serveis de distribució segons la NTE i utilitzant la fòrmula de Flamand

REF : **160054**
PROJECTE : **REFORMA VESTIDORS CAMP CLAR**
EMPLAÇAMENT : **TARRAGONA**

Coeficient de simultaneïtat K

$$K = \frac{1}{\sqrt{n-1}}$$

a on n = nº d'aparells sanitaris

PLANTA BAIXA

VESTIDORS	nº aparells de consum								
		1	Lavabo	0,07 l/s	consum	0,07 l/s			
		6	Dutxa	0,10 l/s	consum	0,60 l/s	Diàmetre mm	Velocitat m/s	P.d.c. mm.c.a.
	Total aparells :	7		**Total consum instantani:**		0,67 l/s	PP32		
	Valor de K :	0,75		**Total consum simultani:**		0,50 l/s	23	1,08	0,072

VESTIDORS MONITORS MINUS	nº aparells de consum								
		1	Lavabo	0,07 l/s	consum	0,07 l/s			
		1	Dutxa	0,10 l/s	consum	0,10 l/s	Diàmetre mm	Velocitat m/s	P.d.c. mm.c.a.
	Total aparells :	2		**Total consum instantani:**		0,17 l/s	PP25		
	Valor de K :	1,00		**Total consum simultani:**		0,17 l/s	18	0,58	0,033

SERVEIS	nº aparells de consum								
		1	Lavabo	0,07 l/s	consum	0,07 l/s			
		1	Dutxa	0,10 l/s	consum	0,10 l/s	Diàmetre mm	Velocitat m/s	P.d.c. mm.c.a.
	Total aparells :	2		**Total consum instantani:**		0,17 l/s	PP25		
	Valor de K :	1,00		**Total consum simultani:**		0,17 l/s	18	0,58	0,033

INFERMERIA BANY	nº aparells de consum								
		1	Lavabo	0,07 l/s	consum	0,07 l/s	Diàmetre mm	Velocitat m/s	P.d.c. mm.c.a.
	Total aparells :	1		**Total consum instantani:**		0,07 l/s	PP20		
	Valor de K :	1,00		**Total consum simultani:**		0,07 l/s	14,4	0,36	0,019

MAGATZEM	nº aparells de consum								
		1	Abocador	0,10 l/s	consum	0,10 l/s	Diàmetre mm	Velocitat m/s	P.d.c. mm.c.a.
	Total aparells :	1		**Total consum instantani:**		0,10 l/s	PP20		
	Valor de K :	1,00		**Total consum simultani:**		0,10 l/s	14,4	0,55	0,040

OFFICE LAVADERO	nº aparells de consum								
		1	Aigüera	0,10 l/s	consum	0,10 l/s	Diàmetre mm	Velocitat m/s	P.d.c. mm.c.a.
	Total aparells :	1		**Total consum instantani:**		0,10 l/s	PP20		
	Valor de K :	1,00		**Total consum simultani:**		0,10 l/s	14,4	0,55	0,040

BANY HOMES	nº aparells de consum								
		2	Lavabo	0,07 l/s	consum	0,13 l/s	Diàmetre mm	Velocitat m/s	P.d.c. mm.c.a.
	Total aparells :	2		**Total consum instantani:**		0,13 l/s	PP25		
	Valor de K :	1,00		**Total consum simultani:**		0,13 l/s	18	0,46	0,022

BANY DONES	nº aparells de consum								
		2	Lavabo	0,07 l/s	consum	0,13 l/s	Diàmetre mm	Velocitat m/s	P.d.c. mm.c.a.
	Total aparells :	2		**Total consum instantani:**		0,13 l/s	PP25		
	Valor de K :	1,00		**Total consum simultani:**		0,13 l/s	18	0,46	0,022

BAR	nº aparells de consum								
		2	Aigüera	0,10 l/s	consum	0,20 l/s			
		1	Rentavaixelles	0,10 l/s	consum	0,10 l/s	Diàmetre mm	Velocitat m/s	P.d.c. mm.c.a.
	Total aparells :	3		**Total consum instantani:**		0,30 l/s	PP25		
	Valor de K :	0,71		**Total consum simultani:**		0,21 l/s	18	0,75	0,051

CONSUM GENERAL ACS

Total cabal simultani	4,88 l/s			
Numero total de nuclis considerats	20	Diàmetre mm	Velocitat m/s	P.d.c. mm.c.a.
Valor de K':	0,50			
Total cabal simultani	**2,44 l/s**	PP75		
	8,79 m3/h	54,2	0,95	19,673

CÀLCULS DE CANONADES D'A. C. S.

Càlcul dels serveis de distribució segons la NTE i utilitzant la fòrmula de Flamand

REF : **160054**
PROJECTE : **REFORMA VESTIDORS CAMP CLAR**
EMPLAÇAMENT : **TARRAGONA**

Fòrmula de Flamand

$J=V^{1'75}.L.D^{-1'25}.F$

Coeficient de simultanetat K' entre nuclis

$$K' = \frac{19+N}{10x(N+1)}$$

J = pèrdua de càrrega per metre lineal
V = velocitat
L = longitut del tram
on: D = diàmetre nominal
F = valor de Flamand (segons taula)
K' = coef de simultaneïtat
N = nº de nuclis per tram
∆h = Diferència d'Alçada.

Canonada : PP

N	Tram	Q adiccional (l/s)	Q (l/s)	K'	Q' (l/s)	D nominal (mm)	D interior (mm)	V (m/s)	J (m.c.a/ml)	L (m)	Leq. (m)	∆h (m)	Lt (m)	Jt (m.c.a)	Pi (m.c.a)	Pi-Jt (m.c.a)	Pd (m.c.a)
32		0,07	10,55	0,50	5,27	PP110	79,60	0,95	0,012	10	2	4	12	0,14	50,00	49,86	45,86
31			10,48	0,50	5,24	PP110	79,60	0,95	0,012	9	1,8	0	10,8	0,13	45,86	45,73	45,73
2		0,70	1,40	0,70	0,98	PP50	36,20	0,85	0,026	5	1	0	6	0,16	45,73	45,58	45,58
1		0,70	0,70	1,00	0,70	PP40	28,80	0,96	0,043	9	1,8	0	10,8	0,46	45,58	45,12	45,12
29		0,90	9,09	0,50	4,54	PP110	79,60	0,82	0,009	11	2,2	0	13,2	0,12	45,73	45,61	45,61
28		0,90	8,19	0,50	4,10	PP110	79,60	0,74	0,008	8	1,6	0	9,6	0,07	45,61	45,54	45,54
27		5,78	7,30	0,50	3,65	PP110	79,60	0,66	0,006	7,5	1,5	0	9	0,06	45,54	45,49	45,49
6		0,90	1,52	0,50	0,76	PP40	28,80	1,05	0,049	13,5	2,7	0	16,2	0,80	45,49	44,69	44,69
5		0,12	0,62	0,50	0,31	PP25	18,00	1,09	0,096	4	0,8	0	4,8	0,46	44,69	44,23	44,23
4		0,12	0,50	0,50	0,25	PP26	18,00	0,88	0,065	1	0,2	0	1,2	0,08	44,23	44,15	44,15
3		0,12	0,37	0,55	0,20	PP27	18,00	0,72	0,046	2,5	0,5	0	3	0,14	44,15	44,01	44,01
2		0,12	0,25	0,70	0,17	PP28	18,00	0,61	0,035	4	0,8	0	4,8	0,17	44,01	43,84	43,84
1		0,12	0,12	1,00	0,12	PP29	18,00	0,44	0,019	5	1	0	6	0,12	43,84	43,73	43,73

CÀLCULS DE CANONADES DE FLUXORS REFORMA

Càlcul dels serveis de distribució segons la NTE i utilitzant la fòrmula de Flamand

REF : **160054**
PROJECTE : **REFORMA VESTIDORS CAMP CLAR**
EMPLAÇAMENT : **TARRAGONA**

Coeficient de simultaneïtat K

$$K = \frac{1}{\sqrt{n-1}}$$

a on n = nº d'aparells sanitaris

PLANTA BAIXA

VESTIDORS ÀRBITRES MINUS INFERMERIA	nº aparells de consum	1	WC fluxors	1,25 l/s	consum	1,25 l/s	Diàmetre mm	Velocitat m/s	P.d.c. mm.c.a.
	Total aparells :	1		**Total consum instantani:**		1,25 l/s	PP40		
	Valor de K :	1,00		**Total consum simultani:**		1,25 l/s	28,8	1,73	0,123

VESTIDOR GRUPS ABONATS 1,2	nº aparells de consum	1	WC fluxors	1,25 l/s	consum	1,25 l/s	Diàmetre mm	Velocitat m/s	P.d.c. mm.c.a.
	Total aparells :	1		**Total consum instantani:**		1,25 l/s	PP40		
	Valor de K :	1,00		**Total consum simultani:**		1,25 l/s	28,8	1,73	0,123

VESTIDOR ABONATS 3,4	nº aparells de consum	1	WC fluxors	1,25 l/s	consum	1,25 l/s	Diàmetre mm	Velocitat m/s	P.d.c. mm.c.a.
	Total aparells :	1		**Total consum instantani:**		1,25 l/s	PP40		
	Valor de K :	1,00		**Total consum simultani:**		1,25 l/s	28,8	1,73	0,123

BANY SAUNA	nº aparells de consum	1	WC fluxors	1,25 l/s	consum	1,25 l/s	Diàmetre mm	Velocitat m/s	P.d.c. mm.c.a.
	Total aparells :	1		**Total consum instantani:**		1,25 l/s	PP40		
	Valor de K :	1,00		**Total consum simultani:**		1,25 l/s	28,8	1,73	0,123

CONSUM GENERAL FLUXORS

Total cabal simultani	15,00 l/s			
Numero total de nuclis considerats	12	Diàmetre mm	Velocitat m/s	P.d.c. mm.c.a.
Valor de K':	0,24			
Total cabal simultani	**3,58 l/s**	PP90		
	12,88 m3/h	65	0,97	16,181

CONSUM GENERAL EXISTENT FLUXORS

Total cabal simultani	20,00 l/s			
Numero total de nuclis considerats	16	Diàmetre mm	Velocitat m/s	P.d.c. mm.c.a.
Valor de K':	0,21			
Total cabal simultani	**4,12 l/s**	PP90		
	14,82 m3/h	65	1,12	20,702

CONSUM GENERAL FLUXORS

Total cabal simultani	35,00 l/s			
Numero total de nuclis considerats	28	Diàmetre mm	Velocitat m/s	P.d.c. mm.c.a.
Valor de K':	0,20			
Total cabal simultani	**7,00 l/s**	PP110		
	25,20 m3/h	79,6	1,27	20,012

CÀLCULS DE CANONADES DE FLUXORS EXISTENT

Càlcul dels serveis de distribució segons la NTE i utilitzant la fòrmula de Flamand

REF : **160054**
PROJECTE : **REFORMA VESTIDORS CAMP CLAR**
EMPLAÇAMENT : **TARRAGONA**

Coeficient de simultaneïtat K

$$K = \frac{1}{\sqrt{n-1}}$$

a on n = nº d'aparells sanitaris

PLANTA BAIXA

VESTIDORS	nº aparells de consum	1	WC fluxors	1,25 l/s	consum	1,25 l/s	Diàmetre mm	Velocitat m/s	P.d.c. mm.c.a.
	Total aparells :	1		**Total consum instantani:**		1,25 l/s	PP40		
	Valor de K :	1,00		**Total consum simultani:**		1,25 l/s	28,8	1,73	0,123

VESTIDORS MONITORS MINUS	nº aparells de consum	1	WC fluxors	1,25 l/s	consum	1,25 l/s	Diàmetre mm	Velocitat m/s	P.d.c. mm.c.a.
	Total aparells :	1		**Total consum instantani:**		1,25 l/s	PP40		
	Valor de K :	1,00		**Total consum simultani:**		1,25 l/s	28,8	1,73	0,123

SERVEIS	nº aparells de consum	1	WC fluxors	1,25 l/s	consum	1,25 l/s	Diàmetre mm	Velocitat m/s	P.d.c. mm.c.a.
	Total aparells :	1		**Total consum instantani:**		1,25 l/s	PP40		
	Valor de K :	1,00		**Total consum simultani:**		1,25 l/s	28,8	1,73	0,123

INFERMERIA	nº aparells de consum	1	WC fluxors	1,25 l/s	consum	1,25 l/s	Diàmetre mm	Velocitat m/s	P.d.c. mm.c.a.
	Total aparells :	1		**Total consum instantani:**		1,25 l/s	PP40		
	Valor de K :	1,00		**Total consum simultani:**		1,25 l/s	28,8	1,73	0,123

BANY	nº aparells de consum	1	WC fluxors	1,25 l/s	consum	1,25 l/s	Diàmetre mm	Velocitat m/s	P.d.c. mm.c.a.
	Total aparells :	1		**Total consum instantani:**		1,25 l/s	PP40		
	Valor de K :	1,00		**Total consum simultani:**		1,25 l/s	28,8	1,73	0,123

BANY HOMES	nº aparells de consum	1	WC fluxors	1,25 l/s	consum	1,25 l/s	Diàmetre mm	Velocitat m/s	P.d.c. mm.c.a.
	Total aparells :	1		**Total consum instantani:**		1,25 l/s	PP40		
	Valor de K :	1,00		**Total consum simultani:**		1,25 l/s	28,8	1,73	0,123

BANY DONES	nº aparells de consum	1	WC fluxors	1,25 l/s	consum	1,25 l/s	Diàmetre mm	Velocitat m/s	P.d.c. mm.c.a.
	Total aparells :	1		**Total consum instantani:**		1,25 l/s	PP40		
	Valor de K :	1,00		**Total consum simultani:**		1,25 l/s	28,8	1,73	0,123

CONSUM GENERAL FLUXORS

Total cabal simultani	20,00 l/s			
Numero total de nuclis considerats	16	Diàmetre mm	Velocitat m/s	P.d.c. mm.c.a.
Valor de K':	0,21			
Total cabal simultani	**4,12 l/s**	PP90		
	14,82 m3/h	65	1,12	20,702

CÀLCULS DE CANONADES DE FLUXORS

Càlcul dels serveis de distribució segons la NTE i utilitzant la fòrmula de Flamand

REF : **160054**
PROJECTE : **REFORMA VESTIDORS CAMP CLAR**
EMPLAÇAMENT : **TARRAGONA**

Fòrmula de Flamand

$J=V^{1'75}.L.D^{-1'25}.F$

Coeficient de simultanetat K' entre nuclis

$$K' = \frac{19+N}{10x(N+1)}$$

Canonada : PP

J = pèrdua de càrrega per metre lineal
V = velocitat
L = longitut del tram
on: D = diàmetre nominal
F = valor de Flamand (segons taula)
K' = coef de simultaneïtat
N = nº de nuclis per tram
∆h = Diferència d'Alçada.

N	Tram	Q adiccional (l/s)	Q (l/s)	K'	Q' (l/s)	D nominal (mm)	D interior (mm)	V (m/s)	J (m.c.a/ml)	L (m)	Leq. (m)	∆h (m)	Lt (m)	Jt (m.c.a)	Pi (m.c.a)	Pi-Jt (m.c.a)	Pd (m.c.a)
28		1,25	35,00	0,20	7,00	PP110	79,60	1,27	0,019	10	2	4	12	0,23	50,00	49,77	45,77
27			33,75	0,20	6,75	PP110	79,60	1,22	0,018	9	1,8	0	10,8	0,20	45,77	45,57	45,57
2		1,25	2,50	0,70	1,75	PP63	45,60	0,96	0,024	5	1	0	6	0,14	45,57	45,43	45,43
1		1,25	1,25	1,00	1,25	PP40	28,80	1,73	0,118	9	1,8	0	10,8	1,28	45,43	44,15	44,15
25		1,25	31,25	0,20	6,25	PP110	79,60	1,13	0,016	11	2,2	0	13,2	0,21	45,57	45,36	45,36
24		1,25	30,00	0,20	6,00	PP110	79,60	1,09	0,015	8	1,6	0	9,6	0,14	45,36	45,22	45,22
23		21,25	28,75	0,20	5,75	PP110	79,60	1,04	0,014	7,5	1,5	0	9	0,12	45,22	45,10	45,10
6		1,25	7,50	0,36	2,68	PP90	65,00	0,73	0,009	13,5	2,7	0	16,2	0,15	45,10	44,95	44,95
5		1,25	6,25	0,40	2,50	PP75	54,20	0,98	0,020	4	0,8	0	4,8	0,09	44,95	44,85	44,85
4		1,25	5,00	0,46	2,30	PP63	45,60	1,27	0,039	1	0,2	0	1,2	0,05	44,85	44,81	44,81
3		1,25	3,75	0,55	2,06	PP63	45,60	1,14	0,032	2,5	0,5	0	3	0,10	44,81	44,71	44,71
2		1,25	2,50	0,70	1,75	PP63	45,60	0,96	0,024	4	0,8	0	4,8	0,12	44,71	44,59	44,59
1		1,25	1,25	1,00	1,25	PP40	28,80	1,73	0,118	5	1	0	6	0,71	44,59	43,88	43,88

CÁLCULO DEL CONSUMO DE AGUA CALIENTE SANITARIA

REFERENCIA : **160054**
PROYECTO: REFORMA VESTIDORS CAMP CLAR
LOCALITZACIÓN TARRAGONA

Los datos de partida que consideremos :

n	=	número de duchas	100	duchas
C	=	consumo unitario de duchas	0,2	l/s a 40ºC
Td	=	tiempo por ducha	7,5	minutos
Tc	=	tiempo de consumo / preparación	2,0	hora
Oc	=	ocupación prevista en el tiempo de consumo	100	personas
Ta	=	temperatura de acumulación	60	ºC
Te	=	temperatura agua entrada red	10	ºC
Tc	=	temperatura de consumo	45	ºC

Consumo de agua a 40 ºC por ducha

$$C_T = C.T_d.60$$

C_T = Caudal total por duchada **90** litros

Volumen de acumulación de agua

Si suponemos que en el transcurso de una hora se ducharán un total de **100** personas
el volum total d'aigüa a 42 ºC és :

$$A = C_T.O_C$$

A = Volumen total consumido a la temperatura **9.000** litros/h a 40ºC

Por tanto el volumen acumulado a 60 ºC será :

$$V = \frac{T_c - T_e}{T_a - T_e}.A$$

V = Volumen total necesario por el volumen consumido **6.300** litros/h a 60ºC

El volumen total de acumulación escogido es : **7.500** litros

Potencia necesaria para la producción

La potencia necesaria por la producción del caudal, en el transcurso de : **2** hores

$$P_{ACS} = \frac{V_d.(T_a - T_e)}{tc}$$

187.500 kcal/h
218 **kW**

Instal·lació de Sanejament

CÀLCUL DE CANONADES D'EVACUACIÓ

Càlcul de les canonades d'evacuació utilitzant la fòrmula de Strickler-Manning

REF: **160054**
PROJECTE: REFORMA VESTIDORS CAMP CLAR
LLOC: TARRAGONA

Coeficient de simultaneïtat entre aparells

$$K = \frac{1}{\sqrt{n-1}} + \alpha[0.035 + 0.035\log(\log n)]$$

n= número d'aparells que connecten a la canonada
α = Coeficient segons tipus del edifici

Edifici	Coeficient a:
Ins. Deportiva	4

ÚS EDIFICI	Ús públic
Núm. Plantes	Fins 3 plantes

Ref	Lavabo	Bidet	Dutxa	Banyera	Inodor amb cisterna	Inodor amb fluxòmetre	Urinari pedestral	Urinari suspès	Urinari bateria	Aigüera de cuina	Aigüera no cuina	Safareig	Abocador	Font	Embornal	Rentavaixella	Rentadora	Bany 4 (cisterna)	Bany 4 (fluxòmetre)	Lavabo 3 (cisterna)	Lavabo 3 (fluxòmetre)	TOTAL U. D.
TOTAL	**22**		**61**		**20**			**3**														333

CÀLCUL DE CANONADES D'EVACUACIÓ

Càlcul de les canonades d'evacuació utilitzant la fòrmula de Strickler-Manning

REF: **160054**
PROJECTE: **REFORMA VESTIDORS CAMP CLAR**
LLOC: **TARRAGONA**

Fòrmula de Strickler

$$v = k \times R^{\frac{2}{3}} \times J^{\frac{1}{2}}$$

v = velocitat (m/s)
k = coeficient de fricció
R = radi hidràulic (m)
J = Pendent de la canonda (m/m)

Radi hidràulic

$$R = \frac{\text{Àea fluid}}{\text{perimetre mullat}}$$

n lámina màxim del Col·lector	67%
n lámina màxim del Baixant	33%

Ref	TOTAL U. D.	Cabal segons U.D.	Tipus de canonada	Pendent J (%)	Diàmetre mínim CTE	Material de la canonada	Diàmetro ext.	Diàmetre interior	%Làmina d'aigua
TOTAL	333	156,51 l/s	col·lector horitz.	2%	125	PVC UNE 1329	200	192,2	48,7%

CÀLCUL DE CANONADES D'EVACUACIÓ

Càlcul de les canonades d'evacuació utilitzant la fòrmula de Strickler-Manning

160054
REFORMA VESTIDORS CAMP CLAR
TARRAGONA

Diàmetre exterior

$$Q = \frac{S \cdot I_m \cdot e}{3600}$$

Q= Cabal a evacuar (l/s)
S = Àrea en projecció horitzontal de la superficie de recollida (m²)
Im= Intensitat pluviomètrica durant 10 minuts i 10 anys de retorn.
e= Coeficient de filtració

Fòrmula de Strickler

$$v = k \times R^{\frac{2}{3}} \times J^{\frac{1}{2}}$$

v = velocitat (m/s)
k = coeficient de fricció
R = radi hidràulic (m)
J = Pendent de la canonda (m/m)

Ciutat Projecte	Tarragona	**Intensitat pluviomètrica**	120mmh
		Factor de correcció	1,20
Superficie de coberta	288,9 m²	**n lámina màxim del Baixant**	33%
Nº d'embornals	4	**n lámina màxim del Col·lector**	67%

Ref	Superficie de coberta	Superficie de càlcul	Cabal càlculat	baixant / col·lector	Diàmetre mínim CTE	Material	Diàmetre exterior	Diàmetre interior	%Làmina d'aigua
P-01	120,12 m²	144,14 m²	4,80 l/s	Col·lector 1%	110	PVC	110	103,6	52,18%
P-02	168,74 m²	202,49 m²	6,75 l/s	Col·lector 1%	110	PVC	110	103,6	65,04%

CÀLCUL DE CANONADES D'EVACUACIÓ

Càlcul de les canonades d'evacuació utilitzant la fòrmula de Strickler-Manning

160054
REFORMA VESTIDORS CAMP CLAR
TARRAGONA

Diàmetre exterior

$$Q = \frac{S \cdot I_m \cdot e}{3600}$$

Q= Cabal a evacuar (l/s)
S = Àrea en projecció horitzontal de la superficie de recollida (m²)
Im= Intensitat pluviomètrica durant 10 minuts i 10 anys de retorn.
e= Coeficient de filtració

Fòrmula de Strickler

$$v = k \times R^{\frac{2}{3}} \times J^{\frac{1}{2}}$$

v = velocitat (m/s)
k = coeficient de fricció
R = radi hidràulic (m)
J = Pendent de la canonda (m/m)

Ciutat Projecte	Tarragona	**Intensitat pluviomètrica**	120mmh
		Factor de correcció	1,20
Superficie de coberta	288,9 m²	**n lámina màxim del Baixant**	30%
Nº d'embornals	4	**n lámina màxim del Col·lector**	60%

Ref	Superficie de coberta	Superficie de càlcul	Cabal càlculat	baixant / col·lector	Diàmetre mínim CTE	Material	Diàmetre exterior	Diàmetre interior	%Làmina d'aigua
PLUVIALS	288,9 m²	346,63 m²	11,55 l/s	Col·lector 2%		PVC	200	192,2	28,47%

Ref	Unitat de desguàs	Superficie de càlcul	Cabal càlculat	baixant / col·lector	Diàmetre mínim CTE	Material	Diàmetre exterior	Diàmetre interior	%Làmina d'aigua
FECALS	333	143,86 m²	4,80 l/s	Col·lector 2%		PVC	200	192,2	18,20%

Ref		Superficie de càlcul	Cabal càlculat	baixant / col·lector	Diàmetre mínim CTE	Material	Diàmetre exterior	Diàmetre interior	%Làmina d'aigua
PLUVIALS+FECALS		490,49 m²	16,35 l/s	Col·lector 2%		PVC	200	192,2	34,13%

MF 17. INSTAL·LACIONS
VOLUM III

PRESSUPOST

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR, TARRAGONA

CARRER RIU SIURANA S/N, CAMP CLAR. 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

XVIII JOCS MEDITERRANIS TARRAGONA 2017

REDACTOR DEL PROJECTE

ECC (Enginyers Consultors del Camp) / VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

JUNY 2016

MF 17b. Pressupost de les Instal·lacions (Justificació de Preus, Amidaments, Quadres de Preus, Pressupost, Resum de Pressupost)

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT

01 ELECTRICITAT

01.01 COMPTATGE I LINIA GENERAL D'ALIMENTACIÓ

1 UN Subm. i col. de quadre de comptatge tipus TMF10 d'una potència de 173 kW, trifàsic, format per:
7 Caixes de doble aïllament SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent sistema 27.
Fusibles tipus NH 3 de 315 A.
ICP M SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent COMPACT NSX400N 4P. regulat a 250 A., amb relé diferencial, bobina i toroidal.
1 Comptador electrònic d'energia elèctrica multifunció.
Transformadors 200/5.
1 Mòdem amb 1 sortida RS232, 1 sortida RS485 i 1 sortida RJ11.
S'inclou petit material i ma d'obra de muntatge del conjunt.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa000	2,000 HO	MA D'OBRA AJUDANT.	17,18
Aa001	7,000 HO	MA D' OBRA OPERARI	73,64
Be01cu01	4,000 ML	CABLE 0'6-1 KV. RV-K DE CU. 1x2'5 mm2	0,60
Be01cu02	12,000 ML	CABLE 0'6-1 KV. RV-K DE CU. 1x4 mm2.	2,76
Be04hm02	2,000 UN	CAIXA SCHNEIDER ELECTRIC 27 PLS-1827.	37,50
Be04hm21	1,000 UN	CAIXA SCHNEIDER ELECTRIC 27 PLS-2736.	24,94
Be04hm38	1,000 UN	CAIXA SCHNEIDER ELECTRIC 27 PLS-2754A	42,64
Be04hm53	2,000 UN	CAIXA SCHNEIDER ELECTRIC 27 PLS-3636.	63,18
Be04hm61	1,000 UN	CAIXA SCHNEIDER ELECTRIC 27 PLS-3654.	46,42
Be04hm06	2,000 UN	PLACA SCHNEIDER ELECTRIC 27 PMA/B-1827.	3,84
Be04hm52	1,000 UN	PLACA SCHNEIDER ELECTRIC 27 P1T-27E.	5,11
Be04hm59	1,000 UN	PLACA SCHNEIDER ELECTRIC 27 PMA/B-3636.	5,25
Be08si01	1,000 UN	COMPTADOR SIEMENS ZD405-BT32S1-1.	852,04
Be08veri	1,000 UN	VERIFICACIO COMPTADOR	20,48
Be09pl33	1,944 ML	PLETINA DE COURE DE 20x5 mm2.	4,24
Be09pl47	5,832 ML	PLETINA DE COURE DE 30x6 mm.	22,92
Be09sb17	1,000 UN	BASE PORTAFUSIBLE SIEMENS 3NH931	26,90
Be09sb21	1,000 UN	BASE FUSIBLES SIEMENS 3NH3330.	5,97
Be09sf01	3,000 UN	FUSIBLE SIEMENS NH3 DE 315 a 630	19,86
Be09sp05	4,000 UN	PLACA SEPARADORA SIEMENS NH3.	6,36
Be09ss05	1,000 UN	BARRETA SECCIONADORA SIEMENS NH3.	3,04
Be54mg04	1,000 UN	TOROIDAL SCHNEIDER ELECTRIC A MA 120 mm. 50440	149,16
Be54mg10	1,000 UN	RELE DIF. SCHNEIDER ELECTRIC VIGIREX RH10 0'03 A. INSTANTANEO 220/240 56130.	49,60
Be57mg07	3,000 UN	TRANSFORMADOR D'INTENSITAT SCHNEIDER ELECTRIC X/5 200/5 METSECT5CC020	19,38
Bemn0402	1,000 UN	M.G. COMPACT NSX400N 400 MICROLOGIC 2.3 4P. 50 kA. LV432694.	1.236,72
Be08si02	1,000 UN	MODEM SIEMENS ES2:MULTICOM-RTC-1.	187,45
Be%05	5,000 PP	MATERIAL AUXILIAR.	141,82
		1,00	3.069,00	3.069,00

2 ML Subm. i col. de cable de Cu 0'6-1 kV tipus RZ1-K (AS) de 3x120+120+70 mm2. No propagador de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24). No propagador de la flama (UNE-EN 60332-1-2). Lliure d'halògens (UNE-EN 50267-2-1). Baixa emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2). Baixa corrossivitat (UNE-EN 50267-2-2). S'inclou material auxiliar i terminals.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	0,456 HO	MA D' OBRA OPERARI	4,80
Be01ha12	4,000 ML	C. CU. 0'6-1 KV RZ1-K (AS) 1x120 mm2	24,80
Be01ha10	1,000 ML	C. CU. 0'6-1 KV RZ1-K (AS) 1x70 mm2	3,76

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		18,00	33,36	600,48

3 UN Subm. i col. de quadre de comptatge tipus TMF10 d'una potència de 87 kW., trifàsic, format per:
* 7 Caixes de doble aïllament SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent sistema 27.
* Fusibles tipus NH 1 de 250 A.
* ICP M SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent COMPACT NSX160F 4P. regulat a 125 A., amb de relé diferencial, bobina i toroidal.
* 1 Comptador electrònic d'energia elèctrica multifunció.
* Transformadors 100/5.
* 1 Mòdem amb 1 sortida RS232, 1 sortida RS485 i 1 sortida RJ11.
S'inclou petit material i ma d'obra de muntatge del conjunt.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa000	2,000 HO	MA D'OBRA AJUDANT.	17,18
Aa001	7,000 HO	MA D' OBRA OPERARI	73,64
Be01cu01	4,000 ML	CABLE 0'6-1 KV. RV-K DE CU. 1x2'5 mm2	0,60
Be01cu02	12,000 ML	CABLE 0'6-1 KV. RV-K DE CU. 1x4 mm2.	2,76
Be04hm02	2,000 UN	CAIXA SCHNEIDER ELECTRIC 27 PLS-1827.	37,50
Be04hm21	1,000 UN	CAIXA SCHNEIDER ELECTRIC 27 PLS-2736.	24,94
Be04hm38	1,000 UN	CAIXA SCHNEIDER ELECTRIC 27 PLS-2754A	42,64
Be04hm53	2,000 UN	CAIXA SCHNEIDER ELECTRIC 27 PLS-3636.	63,18
Be04hm61	1,000 UN	CAIXA SCHNEIDER ELECTRIC 27 PLS-3654.	46,42
Be04hm06	2,000 UN	PLACA SCHNEIDER ELECTRIC 27 PMA/B-1827.	3,84
Be04hm52	1,000 UN	PLACA SCHNEIDER ELECTRIC 27 P1T-27E.	5,11
Be04hm59	1,000 UN	PLACA SCHNEIDER ELECTRIC 27 PMA/B-3636.	5,25
Be08si01	1,000 UN	COMPTADOR SIEMENS ZD405-BT32S1-1.	852,04
Be08veri	1,000 UN	VERIFICACIO COMPTADOR	20,48
Be09pl33	5,832 ML	PLETINA DE COURE DE 20x5 mm2.	12,71
Be09pl32	1,944 ML	PLETINA DE COURE DE 12x5 mm.	2,55
Be09sb15	1,000 UN	BASE PORTAFUSIBLE TRIPOLAR SIEME	13,40
Be09sb03	1,000 UN	BASE PORTAFUSIBLE SIEMENS NH. 25	3,73
Be09sf02	3,000 UN	FUSIBLE SIEMENS NH1 DE 160 A 250	28,23
Be09sp03	4,000 UN	PLACA SEPARADORA SIEMENS NH1.	4,80
Be09ss03	1,000 UN	BARRETA SECCIONADORA SIEMENS NH1	19,43
Be54mg01	1,000 UN	TOROIDAL SCHNEIDER ELECTRIC A TA 30 mm. 50437	35,46
Be54mg10	1,000 UN	RELE DIF. SCHNEIDER ELECTRIC VIGIREX RH10 0'03 A. INSTANTANEO 220/240 56130.	49,60
Be57mg04	3,000 UN	TRANSFORMADOR D'INTENSITAT SCHNEIDER ELECTRIC X/5 100/5 METSECT5CC010	18,99
Bemn0135	1,000 UN	M.G. COMPACT NSX160F TM125D 4P. 36 kA. LV430651.	267,88
Be08si02	1,000 UN	MODEM SIEMENS ES2:MULTICOM-RTC-1.	187,45
Be%05	5,000 PP	MATERIAL AUXILIAR.	87,45
		1,00	1.927,26	1.927,26

4 ML Subm. i col. de cable de Cu 0'6-1 kV tipus RZ1-K (AS) de 3x50+50+25 mm2. No propagador de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24). No propagador de la flama (UNE-EN 60332-1-2). Lliure d'halògens (UNE-EN 50267-2-1). Baixa emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2). Baixa corrossivitat (UNE-EN 50267-2-2). S'inclou material auxiliar i terminals.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	0,304 HO	MA D' OBRA OPERARI	3,20
Be01ha09	4,000 ML	C. CU. 0'6-1 KV RZ1-K (AS) 1x50 mm2	10,92
Be01ha07	1,000 ML	C. CU. 0'6-1 KV RZ1-K (AS) 1x25 mm2	1,40

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		18,00	15,52	279,36

TOTAL 01.01 COMPTATGE I LINIA GENERAL D'ALIMENTACIÓ 5.876,10

01.02 QUADRES ELÈCTRICS

1 UN Subm. i col. de QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ (QGD) format per armari metàl·lic combinable SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent sèrie PRISMA PLUS sistema P, protecció IP-30 amb porta plena. Al seu interior es col·locaran totes les proteccions diferencials i magnetotèrmiques que es descriuen als esquemes i càlculs elèctrics.
S'inclou maniobra, doble embarrat amb pletina de coure, bornes, cablejat auxiliar, esquemes elèctrics actualitzats, rètols de fòrmica identificadors de cada element i material auxiliar de muntatge.

NOTA:
Es sobredimensionarà l'envolvent de manera que permeti una ampliació de l'ordre del 30%.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa000	10,000 HO	MA D'OBRA AJUDANT.	85,90
Aa001	24,000 HO	MA D' OBRA OPERARI	252,48
BEAUX	9.882,630 PP	MATERIAL AUXILIAR.	5.633,10
		1,00 5.971,48	5.971,48

2 UN Subm. i col. de QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ EMERGENCIA (QGDE) format per armari metàl·lic combinable SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent sèrie PRISMA PLUS sistema P, protecció IP-30 amb porta plena. Al seu interior es col·locaran totes les proteccions diferencials i magnetotèrmiques que es descriuen als esquemes i càlculs elèctrics.
S'inclou maniobra, doble embarrat amb pletina de coure, bornes, cablejat auxiliar, esquemes elèctrics actualitzats, rètols de fòrmica identificadors de cada element i material auxiliar de muntatge.

NOTA:
Es sobredimensionarà l'envolvent de manera que permeti una ampliació de l'ordre del 30%.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa000	10,000 HO	MA D'OBRA AJUDANT.	85,90
Aa001	22,000 HO	MA D' OBRA OPERARI	231,44
BEAUX	7.682,080 PP	MATERIAL AUXILIAR.	4.378,79
		1,00 4.696,13	4.696,13

3 UN Subm. i col. de Subquadre SQ-01 VESTIDORS format per armari metàl·lic combinable SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent sèrie PRISMA PLUS sistema G, protecció IP-30 amb porta plena. Al seu interior es col·locaran totes les proteccions diferencials i magnetotèrmiques que es descriuen als esquemes i càlculs elèctrics.
S'inclou maniobra, embarrat amb pletina de coure, bornes,

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT

cablejat auxiliar, esquemes elèctrics actualitzats, rètols de fòrmica identificadors de cada element i material auxiliar de muntatge.

NOTA:
Es sobredimensionarà l'envolvent de manera que permeti una ampliació de l'ordre del 30%.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa000	10,000 HO	MA D'OBRA AJUDANT.	85,90
Aa001	99,000 HO	MA D' OBRA OPERARI	1.041,48
BEAUX	10.320,410 PP	MATERIAL AUXILIAR.	5.882,63

1,00	7.010,01	7.010,01

4 UN Subm. i col. de Subquadre SQ-02 CUINA-BAR format per armari metàl·lic combinable SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent sèrie PRISMA PLUS sistema G, protecció IP-30 amb porta plena. Al seu interior es col·locaran totes les proteccions diferencials i magnetotèrmiques que es descriuen als esquemes i càlculs elèctrics.
S'inclou maniobra, embarrat amb pletina de coure, bornes, cablejat auxiliar, esquemes elèctrics actualitzats, rètols de fòrmica identificadors de cada element i material auxiliar de muntatge.

NOTA:
Es sobredimensionarà l'envolvent de manera que permeti una ampliació de l'ordre del 30%.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa000	10,000 HO	MA D'OBRA AJUDANT.	85,90
Aa001	21,000 HO	MA D' OBRA OPERARI	220,92
BEAUX	2.453,170 PP	MATERIAL AUXILIAR.	1.398,31

1,00	1.705,13	1.705,13

5 UN Subm. i col. de Subquadre SQ-03 CLIMA VESTUARIS format per armari metàl·lic combinable SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent sèrie PRISMA PLUS sistema G, protecció IP-30 amb porta plena. Al seu interior es col·locaran totes les proteccions diferencials i magnetotèrmiques que es descriuen als esquemes i càlculs elèctrics.
S'inclou maniobra, embarrat amb pletina de coure, bornes, cablejat auxiliar, esquemes elèctrics actualitzats, rètols de fòrmica identificadors de cada element i material auxiliar de muntatge.

NOTA:
Es sobredimensionarà l'envolvent de manera que permeti una ampliació de l'ordre del 30%.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa000	10,000 HO	MA D'OBRA AJUDANT.	85,90
Aa001	43,000 HO	MA D' OBRA OPERARI	452,36
BEAUX	6.329,980 PP	MATERIAL AUXILIAR.	3.608,09

1,00	4.146,35	4.146,35

CODI		RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
6	UN	Partida alçada a justificar en concepte de desplaçament de subquadre existent SQ-05 Pavelló. El quadre es girarà 90º segons s'indica a la documentació gràfica. S'inclou material necessari per al seu correcte funcionament.			

Codi	Ut	Descripció		Import	
Aa000	5,000 HO	MA D'OBRA AJUDANT.		42,95	
Aa001	18,000 HO	MA D' OBRA OPERARI		189,36	
BEAUX	175,680 PP	MATERIAL AUXILIAR.		100,14	
			1,00	332,45	332,45

TOTAL 01.02 QUADRES ELÈCTRICS 23.861,55

01.03 LINIES PRINCIPALS I SAFATES

1	ML	Subm. i col. de safata de P.V.C. UNEX o equivalent tipus 66 fabricada en U23X (P.V.C. M-1), de 60x200 mm., amb tapa i p.p. d'accessoris i suports.			

Codi	Ut	Descripció		Import	
Aa000	0,167 HO	MA D'OBRA AJUDANT.		1,43	
Aa001	0,167 HO	MA D' OBRA OPERARI		1,76	
Be536604	1,000 ML	BANDEJA UNEX 66 U23X PVC-M1 60x200. 66200		5,26	
Be536628	1,000 ML	TAPA UNEX 66 U23X PVC-M1 200 mm. 66202.		3,41	
Be%35	35,000 PP	ACCESSORIS I SUPORTS PER A SAFATES.		3,05	
			91,00	14,91	1.356,81

2	ML	Subm. i col. de safata metàl·lica perforada AEMSA o equivalent sèrie METALNORMA galvanitzada en calent, de 60x100 mm., amb cable de coure nu, p.p. d'accessoris, unions i suports.			

Codi	Ut	Descripció		Import	
Aa000	0,134 HO	MA D'OBRA AJUDANT.		1,15	
Aa001	0,134 HO	MA D' OBRA OPERARI		1,41	
Be28mg09	1,000 ML	SAFATA AEMSA METALNORMA 60x100 GALV. 4712310.		6,55	
Be01ct02	1,000 ML	CABLE DE COURE NU DE 35 mm2.		0,43	
Be%35	35,000 PP	ACCESSORIS I SUPORTS PER A SAFATES.		2,45	
			17,00	11,99	203,83

3	ML	Subm. i col. de safata metàl·lica perforada AEMSA o equivalent sèrie METALNORMA galvanitzada en calent, de 60x200 mm., amb cable de coure nu, p.p. d'accessoris, unions i suports.			

Codi	Ut	Descripció		Import	
Aa000	0,134 HO	MA D'OBRA AJUDANT.		1,15	
Aa001	0,134 HO	MA D' OBRA OPERARI		1,41	
Be28mg11	1,000 ML	SAFATA AEMSA METALNORMA 60x200 GALV. 4712320.		9,21	
Be01ct02	1,000 ML	CABLE DE COURE NU DE 35 mm2.		0,43	
Be%35	35,000 PP	ACCESSORIS I SUPORTS PER A SAFATES.		3,36	
			56,00	15,56	871,36

CODI		RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
4	ML	Subm. i col. de safata metàl·lica perforada AEMSA o equivalent sèrie METALNORMA galvanitzada en calent, de 60x300 mm., amb cable de coure nu, p.p. d'accessoris, unions i suports.			

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa000	0,134 HO	MA D'OBRA AJUDANT.	1,15
Aa001	0,134 HO	MA D' OBRA OPERARI	1,41
Be28mg12	1,000 ML	SAFATA AEMSA METALNORMA 60x300 GALV. 4712330.	11,80
Be01ct02	1,000 ML	CABLE DE COURE NU DE 35 mm2.	0,43
Be%35	35,000 PP	ACCESSORIS I SUPORTS PER A SAFATES.	4,27
			123,00 19,06 2.344,38

5	ML	Subm. i col. de safata metàl·lica perforada AEMSA o equivalent sèrie METALNORMA galvanitzada en calent, de 60x300 mm., amb tapa, cable de coure nu, p.p. d'accessoris, unions i suports.			

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa000	0,167 HO	MA D'OBRA AJUDANT.	1,43
Aa001	0,167 HO	MA D' OBRA OPERARI	1,76
Be28mg12	1,000 ML	SAFATA AEMSA METALNORMA 60x300 GALV. 4712330.	11,80
Be28mt15	1,000 ML	TAPA AEMSA METALNORMA 300 GALV. 4722300.	9,99
Be01ct02	1,000 ML	CABLE DE COURE NU DE 35 mm2.	0,43
Be%35	35,000 PP	ACCESSORIS I SUPORTS PER A SAFATES.	7,77
			4,00 33,18 132,72

6	ML	Subm. i col. de cable de Cu 0'6-1 kV tipus RZ1-K (AS) de 3x50+50+25 mm2. No propagador de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24). No propagador de la flama (UNE-EN 60332-1-2). Lliure d'halògens (UNE-EN 50267-2-1). Baixa emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2). Baixa corrossivitat (UNE-EN 50267-2-2). S'inclou material auxiliar i terminals.			

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	0,304 HO	MA D' OBRA OPERARI	3,20
Be01ha09	4,000 ML	C. CU. 0'6-1 KV RZ1-K (AS) 1x50 mm2	10,92
Be01ha07	1,000 ML	C. CU. 0'6-1 KV RZ1-K (AS) 1x25 mm2	1,40
			52,00 15,52 807,04

7	ML	Subm. i col. de cable de Cu 0'6-1 kV tipus RZ1-K (AS) de 5x10 mm2. No propagador de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24). No propagador de la flama (UNE-EN 60332-1-2). Lliure d'halògens (UNE-EN 50267-2-1). Baixa emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2). Baixa corrossivitat (UNE-EN 50267-2-2). S'inclou material auxiliar i terminals.			

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	0,090 HO	MA D' OBRA OPERARI	0,95
Be01ha39	1,000 ML	C. CU. 0'6-1 KV RZ1-K (AS) 5x10 mm2.	2,92
			85,00 3,87 328,95

8	ML	Subm. i col. de cable de Cu 0'6-1 kV tipus RZ1-K (AS) de 3x95+95+50 mm2. No propagador de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24). No propagador de la flama (UNE-EN 60332-1-2).			

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT

Lliure d'halògens (UNE-EN 50267-2-1). Baixa emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2). Baixa corrossivitat (UNE-EN 50267-2-2). S'inclou material auxiliar i terminals.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	0,384 HO	MA D' OBRA OPERARI	4,04
Be01ha11	4,000 ML	C. CU. 0'6-1 KV RZ1-K (AS) 1x95 mm2	19,68
Be01ha09	1,000 ML	C. CU. 0'6-1 KV RZ1-K (AS) 1x50 mm2	2,73

64,00	26,45	1.692,80	

9 ML Subm. i col. de cable de Cu 0'6-1 kV tipus RZ1-K (AS) de 3x70+70+35 mm2. No propagador de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24). No propagador de la flama (UNE-EN 60332-1-2). Lliure d'halògens (UNE-EN 50267-2-1). Baixa emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2). Baixa corrossivitat (UNE-EN 50267-2-2). S'inclou material auxiliar i terminals.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	0,344 HO	MA D' OBRA OPERARI	3,62
Be01ha10	4,000 ML	C. CU. 0'6-1 KV RZ1-K (AS) 1x70 mm2	15,04
Be01ha08	1,000 ML	C. CU. 0'6-1 KV RZ1-K (AS) 1x35 mm2	1,94

70,00	20,60	1.442,00	

TOTAL 01.03 LINIES PRINCIPALS I SAFATES 9.179,89

01.04 CIRCUITS D'ENLLUMENAT I FORÇA

1 UN Subm. i col. de conjunt de instal.lació elèctrica per a alimentació d'enllumenat i força de la REFORMA VESTUARIS PB, amb caixes de derivació, tubs protectors i cables de secció reglamentària segons R.E.B.T. (R.D. 842/2002) i U.N.E. corresponents, des de sortida quadre sector fins als mecanismes, punts d'enllumenat i força representats en plànols respectius i esquemes unifilars. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció	Import

1,00	3.831,81	3.831,81	

2 UN Subm. i col. de conjunt de instal.lació elèctrica per a alimentació d'enllumenat i força de la REFORMA VESTUARIS PB, amb caixes de derivació, tubs protectors i cables de secció reglamentària segons R.E.B.T. (R.D. 842/2002) i U.N.E. corresponents, des de sortida quadre sector fins als mecanismes, punts d'enllumenat i força representats en plànols respectius i esquemes unifilars. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció	Import

1,00	3.042,22	3.042,22	

3 UN Subm. i col. de conjunt de instal.lació elèctrica per a alimentació d'enllumenat i força de la REFORMA VESTUARIS PC, amb caixes de derivació, tubs protectors i cables de secció

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT

reglamentària segons R.E.B.T. (R.D. 842/2002) i U.N.E. corresponents, des de sortida quadre sector fins als mecanismes, punts d'enllumenat i força representats en plànols respectius i esquemes unifilars. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció			Import
			1,00	1.272,73	1.272,73

4 UN Subm. i col. de conjunt de instal.lació elèctrica per a alimentació d'enllumenat i força de la REFORMA de SERVEIS, amb caixes de derivació, tubs protectors i cables de secció reglamentària segons R.E.B.T. (R.D. 842/2002) i U.N.E. corresponents, des de sortida quadre sector fins als mecanismes, punts d'enllumenat i força representats en plànols respectius i esquemes unifilars. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció			Import
			1,00	328,81	328,81

5 UN Subm. i col. de control de il·luminació amb el sistema SIMON o equivalent MAXLON amb tecnologia BACNET que garanteix la correcta integració de tots els elements, la comunicació entre tots els dispositius i l'ocupació d'un estàndard obert garanteix la flexibilitat i el futur creixement de la instal·lació. Es faran servir mòduls d'entrades i sortides digitals per al control de la il·luminació. A més la instal·lació disposarà d'un Smart Server per al control remot de les funcionalitats. Format per:

Planta Baixa - Zona A
- Control de 33 Circuits d'il·luminació amb 33 detectors de presència (33E / 33S)
Elements necessaris en quadre de control PB-A1:
- 3 Mòdul de 8 entrades digital
- 3 Mòdul de 6 sortides relé
- 1 Font d'alimentació 100W
- 1 Terminador de xarxa
Elements necessaris en quadre de control PB-A2:
- 2 Mòdul de 8 entrades digital
- 3 Mòdul de 6 sortides relé
- 1 Font d'alimentació 100W
- 1 Terminador de xarxa
Planta Baixa - Zona B
- Control de 37 Circuits d'il·luminació amb 37 detectors de presència (37I / 37S)
Elements necessaris en quadre de control PB-B1:
- 3 Mòdul de 8 entrades digital
- 4 Mòdul de 6 sortides relé
- 1 Font d'alimentació 100W
Elements necessaris en quadre de control PB-B2:
- 2 Mòdul de 8 entrades digital
- 3 Mòdul de 6 sortides relé
- 1 Font d'alimentació 100W

Planta Primera - Zona A
- Control de 33 Circuits d'il·luminació amb 33 detectors de

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT

presència (33E / 33S)
Elements necessaris en quadre de control P1-A:
- 2 Mòdul de 6 sortides relé
- 1 Font d'alimentació 100W
- 1 Terminador de xarxa
Elements necessaris en quadre de control P1-B:
- 2 Mòdul de 8 entrades digital
- 3 Mòdul de 6 sortides relé
- 1 Font d'alimentació 100W
- 1 Terminador de xarxa

Inclou integració del sistema de control, aplicació web, direcció d'obra i posada en marxa per personal qualificat amb certificació "LonMark Certified Professional", certificació i documentació a final d'obra
S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció		Import	
			1,00	6.232,08	6.232,08

TOTAL 01.04 CIRCUITS D'ENLLUMENAT I FORÇA 14.707,65

01.05 LLUMINARIES

1 UN Subm. i col. de lluminària estanca TROLL o equivalent gamma NIX mod. 30/L0684/33, IP65, de 24W LED amb equip electronic. cos fabricat en policarbonat injectat, safata reflectora en xapa d'acer esmaltat i difusor en metacrilat amb fixació per clips.
S'inclou material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció		Import	
Aa001	0,740 HO	MA D' OBRA OPERARI		7,78	
Beaux	1,000 PP	MATERIAL AUXILIAR		0,57	
Berela01	1,000 UN	ECORAEE DE BOMBETES LED, RETROFIT I COMPACTES.		0,17	
Berelu0b	1,000 UN	ECORAEE DE LLUMINARIES CATEGORIA B 0'75-5 KG.		0,28	
Be263010	1,000 UN	LL. TROLL NIX 30/L0684/33 24W.		15,11	
			22,00	23,91	526,02

2 UN Subm. i col. de lluminària estanca TROLL o equivalent gamma NIX mod. 30/L1284/33, IP65, de 45W LED amb equip electronic. cos fabricat en policarbonat injectat, safata reflectora en xapa d'acer esmaltat i difusor en metacrilat amb fixació per clips.
S'inclou material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció		Import	
Aa001	0,740 HO	MA D' OBRA OPERARI		7,78	
Beaux	1,000 PP	MATERIAL AUXILIAR		0,57	
Berela01	1,000 UN	ECORAEE DE BOMBETES LED, RETROFIT I COMPACTES.		0,17	
Berelu0b	1,000 UN	ECORAEE DE LLUMINARIES CATEGORIA B 0'75-5 KG.		0,28	
Be263011	1,000 UN	LL. TROLL NIX 30/L1284/33 45W.		23,46	
			149,00	32,26	4.806,74

3 UN Subm. i col. de lluminària estanca TROLL o equivalent gamma

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT

NIX mod. 30/L1584/33, IP65, de 70W LED amb equip electronic. cos fabricat en policarbonat injectat, safata reflectora en xapa d'acer esmaltat i difusor en metacrilat amb fixació per clips. S'inclou material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	0,740 HO	MA D' OBRA OPERARI	7,78
Beaux	1,000 PP	MATERIAL AUXILIAR	0,57
Berela01	1,000 UN	ECORAEE DE BOMBETES LED, RETROFIT I COMPACTES.	0,17
Berelu0b	1,000 UN	ECORAEE DE LLUMINARIES CATEGORIA B 0'75-5 KG.	0,28
Be263012	1,000 UN	LL. TROLL NIX 30/L1584/33 70W.	33,00

11,00	41,80	459,80

4 UN Subm. i col. de lluminària LAMP o equivalent sèrie FIL mod. 47.41.32.3 Cos d'alumini. Difusor de policarbonat opal. IP42. Font d'il·luminació led de 31 W i 4000ºK. S'inclouen tapes finals, suports de paret o per anar suspesa i material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	0,750 HO	MA D' OBRA OPERARI	7,89
Be41fi17	1,000 UN	LL. LAMP FIL LED 4741323 31W	107,47
Berela01	1,000 UN	ECORAEE DE BOMBETES LED, RETROFIT I COMPACTES.	0,17

163,00	115,53	18.831,39

5 UN Subm. i col. de lluminària LAMP o equivalent sèrie FIL mod. 47.41.30.3 Cos d'alumini. Difusor de policarbonat opal. IP42. Font d'il·luminació led de 23 W i 4000ºK. S'inclouen tapes finals, suports de paret o per anar suspesa i material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	0,750 HO	MA D' OBRA OPERARI	7,89
Berela01	1,000 UN	ECORAEE DE BOMBETES LED, RETROFIT I COMPACTES.	0,17
Be41fi18	1,000 UN	LL. LAMP FIL LED 4741303 23W	93,16

5,00	101,22	506,10

6 UN Subm. i col. de lluminària LAMP o equivalent sèrie FIL+LED mod. 47.40.57.3 de 41W. Cos d'alumini. Difusor de policarbonat. IP42. Equip electrònic multi potència. S'inclou material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	1,000 HO	MA D' OBRA OPERARI	10,52
Beaux	0,750 PP	MATERIAL AUXILIAR	0,43
Berela01	1,000 UN	ECORAEE DE BOMBETES LED, RETROFIT I COMPACTES.	0,17
Be41fp11	1,000 UN	LL. LAMP FIL+ LED 4740573 41W	154,50

42,00	165,62	6.956,04

7 UN Subm. i col. de downlight empotrable LAMP o equivalent sèrie GAP LED mod. 93.41.73.3. LED 11W Fabricat en alumini. Vidre

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT

de protecció. Aro d'acer inoxidable AISI 304. Equip electrònic. IP67. IK10. Classe II. Font d'enllumenat led de 11 W. S'inclouen caixa d'encastar en formigó i material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	1,000 HO	MA D' OBRA OPERARI	10,52
Beaux	0,750 PP	MATERIAL AUXILIAR	0,43
Berela01	1,000 UN	ECORAEE DE BOMBETES LED, RETROFIT I COMPACTES.	0,17
Be41gp05	1,000 UN	LL. LAMP GAP LED 9341873.	185,86
		6,00	196,98	1.181,88

8 UN Subm. i col. d'aplic LAMP o equivalent sèrie TUB mod. 87.41.00.0. de 14W Fabricat en policarbonat opal. Equip electrònic multipotencia. IP54. IK07. Classe II. Font d'enllumenat fluorescencia T5 de 14 W. S'inclou tub fluorescent i material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	1,000 HO	MA D' OBRA OPERARI	10,52
Beaux	0,750 PP	MATERIAL AUXILIAR	0,43
Berela01	1,000 UN	ECORAEE DE BOMBETES LED, RETROFIT I COMPACTES.	0,17
Be41tu01	1,000 UN	LL. LAMP TUB 8741000 14W.	50,44
		2,00	61,56	123,12

9 UN Subm. i col. de lluminaria suspesa LAMP o equivalent sèrie MUN LIGHT 780 mod. 105.40.05.2. LED de 60W Fabricat en extrusió d'alumini. Difusor en policarbonat opal. Equip electrònic. IP20. Classe I. S'inclou material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	1,000 HO	MA D' OBRA OPERARI	10,52
Beaux	0,750 PP	MATERIAL AUXILIAR	0,43
Berela01	1,000 UN	ECORAEE DE BOMBETES LED, RETROFIT I COMPACTES.	0,17
Be41m01	1,000 UN	LL. LAMP MUN LIGHT 780 10541050 60W.	275,49
		5,00	286,61	1.433,05

10 UN Subm. i col. de lluminària d'emergència DAISALUX o equivalent sèrie HYDRA mod. N3, de les següents característiques:
* No permanent.
* Autonomia: 1 h.
* Lúmens: 160.
* Pilot testimoni de càrrega: led blanc.
S'inclou material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	0,500 HO	MA D' OBRA OPERARI	5,26
Be02hy02	1,000 UN	EMERG. DAISALUX HYDRA N3.	19,68
Beaux	1,000 PP	MATERIAL AUXILIAR	0,57
		13,00	25,51	331,63

11 UN Subm. i col. de lluminaria de emergencia DAISALUX o equivalent

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT

serie HYDRA LD mod. LD N8. Característiques:
No permanent.
Autonomía: 1 h.
Lúmens: 400.
Fonte de llum: ILMled.
S'inclou material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	0,500 HO	MA D' OBRA OPERARI	5,26
Beaux	1,000 PP	MATERIAL AUXILIAR	0,57
Be02hy22	1,000 UN	EMERG. DAISALUX HYDRA LD N8.	30,12

		20,00	35,95	719,00

12 UN Subm. i col. de lluminària d'emergència DAISALUX o equivalent sèrie NOVA mod. N3, de les següents característiques:
* No permanent.
* Autonomia: 1 h.
* Lúmens: 150
* Pilot testimoni de càrrega: led blanc.
S'inclou caixa estanca de superficie KES NOVA IP66 i material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	0,500 HO	MA D' OBRA OPERARI	5,26
Be02no05	1,000 UN	EMERG. DAISALUX NOVA N3.	18,92
Be02no95	1,000 UN	CAIXA ESTANCA DAISALUX KES NOVA IP-66.	10,37
Beaux	1,000 PP	MATERIAL AUXILIAR	0,57

		51,00	35,12	1.791,12

13 UN Subm. i col. de lluminària d'emergència DAISALUX o equivalent sèrie NOVA mod. N8, de les següents característiques:
* No permanent.
* Autonomia: 1 h.
* Lúmens: 435
* Pilot testimoni de càrrega: led blanc.
S'inclou caixa estanca de superficie KES NOVA IP66 i material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	0,500 HO	MA D' OBRA OPERARI	5,26
Beaux	1,000 PP	MATERIAL AUXILIAR	0,57
Be02no11	1,000 UN	EMERG. DAISALUX NOVA N8.	30,32
BE02NO95	1,000 UN	CAJA ESTANCA DAISALUX KES NOVA IP-66.	10,37

		12,00	46,52	558,24

TOTAL 01.05 LLUMINARIES..... 38.224,13

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT

01.06 MECANISMES

1 UN Subm. i col. de base endoll SIMON o equivalent sèrie 44 AQUA, estanca de superfície, 10/16 A. 250 V., protecció IP-55, amb T.T. lateral schuko. S'inclou material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	0,300 HO	MA D' OBRA OPERARI	3,16
Be064403	1,000 UN	BASE ENDOLL SIMON-44 AQUA 4490432-035.	4,10
Beaux	0,300 PP	MATERIAL AUXILIAR	0,17
	97,00	7,43	720,71

2 UN Subm. i col. de commutador SIMON o equivalent sèrie 44 AQUA estanc de superfície, amb lluminós incorporat, 10 A. 250 V., protecció IP-55. S'inclou material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	0,300 HO	MA D' OBRA OPERARI	3,16
Be064401	1,000 UN	COMMUTADOR SIMON-44 AQUA 4490204-035.	5,37
Beaux	0,300 PP	MATERIAL AUXILIAR	0,17
	14,00	8,70	121,80

3 UN Subm. i col. de caixa de paret de superficie SIMON o equivalent 500 CIMA ref. 51000003-030 de tres mòduls. Composició:
2 Base d'endoll doble schuko 500 de color blanc.
2 Plaques de veu i dades amb finestreta per a 2 preses RJ-45.
S'inclou material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	1,500 HO	MA D' OBRA OPERARI	15,78
Bk035002	2,000 UN	PLACA SIMON 500 CIMA 50015089-030 PER A 2 CONNECTORS RJ45 INFRA+ (1 MECANISME).	4,34
Bk14ps03	1,000 UN	CAIXA SIMON 500 CIMA PARET SUPERFICE 3 MODULS 51000003-030.	8,69
Bk16s501	2,000 UN	BASE ENDOLL SIMON 500 CIMA DOBLE SCHUKO BLANCA 50000472-030.	9,76
Bkaux	1,000 PP	MATERIAL AUXILIAR	0,57
	14,00	39,14	547,96

4 UN Subm. i col. de base endoll SIMON o equivalent sèrie K45, per a canal, 10/16 A. 250 V., amb T.T. lateral schuko. S'inclou material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	0,300 HO	MA D' OBRA OPERARI	3,16
Beaux	0,300 PP	MATERIAL AUXILIAR	0,17
Be06k453	1,000 UN	BASE ENDOLL SIMON-K45 K01/9	1,73
	24,00	5,06	121,44

5 UN Subm. i col. de caixa de terra SIMON o equivalent sèrie CIMA profunditat reduida per encastar a terra SF300C/1 format per 3

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT

bases schuko dobles, 10/16 A. 250 V., amb T.T. lateral schuko.
S'inclou material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	0,300 HO	MA D' OBRA OPERARI	3,16
Beaux	0,300 PP	MATERIAL AUXILIAR	0,17
Be06cpr1	1,000 UN	CAIXA DE TERRA PREF. REDUIDA SIMON SF300C/1	36,32
Bk16s501	3,000 UN	BASE ENDOLL SIMON 500 CIMA DOBLE SCHUKO BLANCA 50000472-030.	14,64
		7,00	54,29	380,03

TOTAL 01.06 MECANISMES..... 1.891,94

01.07 AJUDES DE PALETA

1 PA AJUDES D'ELECTRICITAT:
L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou:
* Replanteig i marcatge en obra abans d'executar.
* Obrir i tapar regates.
* Obrir i rematar forats en paraments.
* Col.locació i muntatge de passamurs.
* Fixació dels suports.
* Construcció amb perfileria metàl.lica de tots els acabats del Centre de Transformació, bancades i suports d'armaris elèctrics.
* Col.locació i acabat de caixes per a elements encastats.
* Realització de forats en falsos sostres.
* Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions.
* Descàrrega i elevació de materials a l'obra.
* Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs.

No inclourà:
* Bancades d'obra de tipus formigó.
* Bancades metàl.liques de conjunt de cobertes tècniques o amb perfils de cantó superiors a HEB-160 mm. i que afecti directament a l'estructura de l'edifici.
* Aixecament de paraments verticals i horitzontals.
* Estructures de tràmex per a manteniment i accés a instal.lacions.

Codi	Ut	Descripció	Import
		1,00	1.750,35	1.750,35

TOTAL 01.07 AJUDES DE PALETA..... 1.750,35

TOTAL 01 ELECTRICITAT 95.491,61

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT

02 SENYALS FEBLES

02.01 TELECOMUNICACIONS

02.01.01 RACK

1 UN Subm. i col. d'ampliació d'armari de terra de 19" RACK Existent. Certificat de verificació de tots els punts de la instal·lació. S'inclouen dos modpanells laterals, muntants, conjunt de rodes i p.p. de material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	6,000 HO	MA D' OBRA OPERARI	63,12
Aa000	6,000 HO	MA D'OBRA AJUDANT.	51,54
Bkaux	57,020 PP	MATERIAL AUXILIAR	32,50
Bk02sc26	2,000 UN	PANELL SCHNEIDER ELECTRIC LEXCOM VDIG112241BX0 EQUIPAT AMB 24 CONNECTORS RJ45 STP CAT-6a.	294,54
Bk11sc36	41,000 UN	FUETO SCHNEIDER ELECTRIC U/UTP CAT6 250 Mhz LSZH 2 m. VDIP181646020.	208,69
BKCEPU00	41,000 UN	VERIFICACION PUNTO INSTALACION	168,10
		1,00	818,49	818,49

2 PA NOTES:

- LA NOVA XARXA DE VEU I DADES INTERIOR S'ADAPTARÀ A LA NORMATIVA MUNICIPAL D'AQUEST ÀMBIT
- EL SISTEMA DE SEGURETAT I VIDEOVIGILÀNCIA S'HAURÀ D'INTEGRAR TÈCNICAMENT A LA XARXA MUNICIPAL (INCLÒS CONNEXIONAT A LA GUARDIA URBANA DE TARRAGONA)

Codi	Ut	Descripció	Import
		1,00	0,00	0,00

TOTAL 02.01.01 RACK 818,49

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT

02.01.02 SAFATES DE DISTRIBUCIÓ

1 ML Subm. i col. de safata metàl·lica perforada AEMSA o equivalent sèrie METALNORMA galvanitzada en calent, de 60x100 mm., amb cable de coure nu, p.p. d'accessoris, unions i suports.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa000	0,134 HO	MA D'OBRA AJUDANT.	1,15
Aa001	0,134 HO	MA D' OBRA OPERARI	1,41
Be28mg09	1,000 ML	SAFATA AEMSA METALNORMA 60x100 GALV. 4712310.	6,55
Be01ct02	1,000 ML	CABLE DE COURE NU DE 35 mm2.	0,43
Be%35	35,000 PP	ACCESSORIS I SUPORTS PER A SAFATES.	2,45
		110,00	11,99 1.318,90

2 ML Subm. i col. de safata metàl·lica perforada AEMSA o equivalent sèrie METALNORMA galvanitzada en calent, de 60x200 mm., amb cable de coure nu, p.p. d'accessoris, unions i suports.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa000	0,134 HO	MA D'OBRA AJUDANT.	1,15
Aa001	0,134 HO	MA D' OBRA OPERARI	1,41
Be28mg11	1,000 ML	SAFATA AEMSA METALNORMA 60x200 GALV. 4712320.	9,21
Be01ct02	1,000 ML	CABLE DE COURE NU DE 35 mm2.	0,43
Be%35	35,000 PP	ACCESSORIS I SUPORTS PER A SAFATES.	3,36
		79,00	15,56 1.229,24

3 ML Subm. i col. de safata metàl·lica perforada AEMSA o equivalent sèrie METALNORMA galvanitzada en calent, de 60x100 mm., amb tapa, cable de coure nu, p.p. d'accessoris, unions i suports.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa000	0,167 HO	MA D'OBRA AJUDANT.	1,43
Aa001	0,167 HO	MA D' OBRA OPERARI	1,76
Be28mg09	1,000 ML	SAFATA AEMSA METALNORMA 60x100 GALV. 4712310.	6,55
Be28mt12	1,000 ML	TAPA AEMSA METALNORMA 100 GALV. 4722100.	3,89
Be01ct02	1,000 ML	CABLE DE COURE NU DE 35 mm2.	0,43
Be%35	35,000 PP	ACCESSORIS I SUPORTS PER A SAFATES.	3,82
		5,00	17,88 89,40

4 ML Subm. i col. de safata metàl·lica perforada AEMSA o equivalent sèrie METALNORMA galvanitzada en calent, de 60x200 mm., amb tapa, cable de coure nu, p.p. d'accessoris, unions i suports.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa000	0,167 HO	MA D'OBRA AJUDANT.	1,43
Aa001	0,167 HO	MA D' OBRA OPERARI	1,76
Be28mg11	1,000 ML	SAFATA AEMSA METALNORMA 60x200 GALV. 4712320.	9,21
Be28mt14	1,000 ML	TAPA AEMSA METALNORMA 200 GALV. 4722200.	6,78
Be01ct02	1,000 ML	CABLE DE COURE NU DE 35 mm2.	0,43
Be%35	35,000 PP	ACCESSORIS I SUPORTS PER A SAFATES.	5,74
		5,00	25,35 126,75

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT

TOTAL 02.01.02 SAFATES DE DISTRIBUCIÓ 2.764,29

02.01.03 CABLEJAT

1 UN Subm. i col. de caixa de derivació estanca LEGRAND o equivalent tipus PLEXO ref. 0921.38 de 100x100x55 mm. sense cons d' entrada. IP55, IK07. S'inclou p.p. de ancoratges.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	0,320 HO	MA D' OBRA OPERARI	3,37
Be04le03	1,000 UN	CAIXA LEGRAND PLEXO 0921 38.	0,96
Beaux	1,000 PP	MATERIAL AUXILIAR	0,57
		6,00 4,90	29,40

2 ML Subm. i col. de cable de 4 parells de coure trenat i apantallat SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent gamma VDI COBRE UTP, cat-6a. S'inclou material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	0,030 HO	MA D' OBRA OPERARI	0,32
Bk07sc10	1,000 ML	CABLE 4 PARELLS SCHNEIDER ELECTRIC VIDI COBRE UTP MNC GIGACROSS CAT-6a	0,48
		2.256,00 0,80	1.804,80

3 ML Subm. i col. de tub corrugat corbable de paret múltiple (interior llis i exterior corrugat) per a escomeses interiors o empotrades, fabricat en poliolefina, no propagador de la flama, de diàmetre exterior 63 mm, resistència a la compressió més gran de 320 N, resistència a l'impacte més gran de 2 J a -5ºC, temperatura d'utilització -5 a +90ºC, rigidesa dielèctrica més gran de 2000 V, resistència a l'aïllament més gran de 100 MOhm, IP54, amb guia passacables de nylon. Compleix amb les normes UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 61386-24. S'inclou material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	0,120 HO	MA D' OBRA OPERARI	1,26
Be03aa13	1,000 ML	TUB CORRUGAT PARET MULTIPLE 63 mm.	1,66
Be%05aux	5,000 PP	MATERIAL AUXILIAR.	0,09
		23,00 3,01	69,23

TOTAL 02.01.03 CABLEJAT 1.903,43

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT

02.01.04 MECANISMES

1 UN Subm. i col. de connector femella SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent gamma VDI COBRE ref. 7700GU, RJ45, Cat-6, UTP. S'inclou caputxó subjetacables 7751S.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	0,300 HO	MA D' OBRA OPERARI	3,16
Bk04sc01	1,000 UN	CONNECTOR SCHNEIDER ELECTRIC VDI COBRE UTP RJ45 cat6 7700GU + CAPUTXO 7751S.	4,08

43,00	7,24	311,32	

TOTAL 02.01.04 MECANISMES..... 311,32

TOTAL 02.01 TELECOMUNICACIONS..... 5.797,53

02.02 SEGURETAT - INTRUSIÓ

1 UN Subm. i col. de detector volumètric de doble tecnologia UTC o equivalent FIRE&SECURITY ref. DD1012AM. Característiques:
Anticamuflatge i antienmascarament.
Infrarrojos (IR) i microones.
Abast màxim de 12 m amb 9 cortines.
Abast seleccionable entre 4, 6, 9 ó 12 m.
Antienmascarament per radar i infrarrojos.
Immune a interferències de WIFI.
Autotest remot.
Sortides: alarma i tamper.
Alçada d'instal·lació de 1'8 a 3 m.
Alimentació. 9 a 15 Vcc.
Temperatura de treball. -10 a +55 ºC.
Dimensions. 126x63x50 mm.
Certificat de grau de seguretat 3.
S'inclou material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	0,750 HO	MA D' OBRA OPERARI	7,89
Bb04ut01	1,000 UN	DETECTOR UTC F&S DD1012AM.	36,22
Bbaux	0,750 PP	MATERIAL AUXILIAR	0,43

9,00	44,54	400,86	

2 ML Subm. i col. de cable d'alarma de 4x0'22 mm., no propagador de la flama, UNE-EN 60332-1-2.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	0,080 HO	MA D' OBRA OPERARI	0,84
Bb07gc01	1,000 ML	CABLE ALARMA GENERAL CABLE PHONOCABLE 4x0'22.	0,26

633,00	1,10	696,30	

3 ML Subm. i col. de tub de P.V.C. rígid de 16 mm. de diàmetre color RAL 7035, roscat als seus extrems, resistència a la compresió 1250 N, resistència a l'impacte 2 J., IP54, amb p.p. d'accessoris i grapes.

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa000	0,076 HO	MA D'OBRA AJUDANT.	0,65
Aa001	0,077 HO	MA D' OBRA OPERARI	0,81
Be03gr01	1,000 ML	TUB GRISDUR ROSCAT 16 mm.	0,29
Be98ac01	0,080 PP	ACCESSORIS I ANCORATGES.	0,05
Be99gr01	1,200 PP	GRAPA DE DOS POTES AMB TIRAFONS.	0,04

20,00	1,84	36,80	

4 UN Subm. i col. de caixa de derivació estanca LEGRAND o equivalent tipus PLEXO ref. 0921.38 de 100x100x55 mm. sense cons d' entrada. IP55, IK07. S'inclou p.p. de ancoratges.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	0,320 HO	MA D' OBRA OPERARI	3,37
Be04le03	1,000 UN	CAIXA LEGRAND PLEXO 0921 38.	0,96
Beaux	1,000 PP	MATERIAL AUXILIAR	0,57

6,00	4,90	29,40	

5 UN Partida alçada a justificar de connexió a central Intrusió existent a passadis de planta primera, reprogramació dels nous detectors, desplaçament de teclat existent a acces planta primera a ubicació definitiva a planta baixa i posada en marxa pel seu correcte funcionament. S'inclou material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	12,000 HO	MA D' OBRA OPERARI	126,24
Bnaux	250,000 PP	MATERIAL AUXILIAR.	142,50

1,00	268,74	268,74	

TOTAL 02.02 SEGURETAT - INTRUSIÓ..... 1.432,10

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT

02.03 SEGURETAT - CCTV

1 UN Subm. i col. de càmera minidomo IP UTC FIRE & SECURITY o equivalent mod. TVW-1101. Característiques:
Ultracompacta.
HD TruVision.
Antivandàl·lic per a exterior.
Amb leds IR d'un abast de 10 m.
Color, dia/nit.
WDR.
Amb filtre de tall IR motoritzat.
1.3 MPX amb sensor de 1/3" CMOS.
Compressió H.264.
Compatible ONVIF/PSIA.
Doble flux de video.
Màxima resolució en temps real (1280x960).
Òptica fixa de 2'8 mm.
Sensibilitat 0 lux amb IR.
Detecció de moviment i 4 màscares de privacitat.
IP66.
Alimentació 12 Vcc i PoE.
S'inclou font de alimentació mod. KTP-12DCU de 12 Vcc 1 A i material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	1,000 HO	MA D' OBRA OPERARI	10,52
Bnaux	0,750 PP	MATERIAL AUXILIAR.	0,43
Bn25ut01	1,000 UN	FONT ALIMENTACIO UTC F&S KTP-12DCU	11,30
Bn09ut33	1,000 UN	CAMERA MINI DOMO UTC F&S TVW-1101.	94,62
		5,00	116,87 584,35

2 ML Subm. i col. de tub de P.V.C. rígid de 20 mm. de diàmetre, color RAL 7035, roscat als seus extrems, resistència a la compresió 1250 N, resistència a l'impacte 2 J., IP54, amb p.p. d'accessoris i grapes.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa000	0,060 HO	MA D'OBRA AJUDANT.	0,52
Aa001	0,120 HO	MA D' OBRA OPERARI	1,26
Be03gr02	1,000 ML	TUB GRISDUR ROSCAT 20 mm.	0,36
Be99ac01	0,110 PP	ACCESSORIS I ANCORATGES.	0,06
Be99gr01	1,500 PP	GRAPA DE DOS POTES AMB TIRAFONS.	0,05
		64,00	2,25 144,00

3 UN Subm. i col. de caixa de derivació estanca LEGRAND o equivalent tipus PLEXO ref. 0921.38 de 100x100x55 mm. sense cons d' entrada. IP55, IK07. S'inclou p.p. de ancoratges.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	0,320 HO	MA D' OBRA OPERARI	3,37
Be04le03	1,000 UN	CAIXA LEGRAND PLEXO 0921 38.	0,96
Beaux	1,000 PP	MATERIAL AUXILIAR	0,57
		9,00	4,90 44,10

4 ML Subm. i col. de cable de 4 parells de coure trenat i apantallat

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT

SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent gamma VDI COBRE UTP, cat-6a. S'inclou material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	0,030 HO	MA D' OBRA OPERARI	0,32
Bk07sc10	1,000 ML	CABLE 4 PARELLS SCHNEIDER ELECTRIC VIDI COBRE UTP MNC GIGACROSS CAT-6a	0,48

538,00	0,80	430,40	

5 UN Subm. i col. de connector femella SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent gamma VDI COBRE ref. 7700GU, RJ45, Cat-6, UTP. S'inclou caputxó subjetacables 7751S.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	0,300 HO	MA D' OBRA OPERARI	3,16
Bk04sc01	1,000 UN	CONNECTOR SCHNEIDER ELECTRIC VDI COBRE UTP RJ45 cat6 7700GU + CAPUTXO 7751S.	4,08

8,00	7,24	57,92

6 UN Partida alçada a justificar de connexió a central CCTV existent a rack de planta primera, reprogramació de les noves càmeres i posada en marxa pel seu correcte funcionament. S'inclou material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	12,000 HO	MA D' OBRA OPERARI	126,24
Bnaux	250,000 PP	MATERIAL AUXILIAR.	142,50

1,00	268,74	268,74

TOTAL 02.03 SEGURETAT - CCTV 1.529,51

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT

02.04 MEGAFONIA

02.04.01 DESPLAÇAR CENTRAL MEGAFONIA EXISTENT

1 UN Partida alçada a justificar de desconnexió, retirada de central de megafonia actual a planta primera. Posteriorment s'ubicarà a nova ubicació de recepció de planta baixa, es realitzaran les connexions, allargar cablejat existent si es cau, connexió de nou sistema de megafonia de vestuaris i posada en marxa pel seu correcte funcionament. S'inclou material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció		Import	
Aa001	14,000 HO	MA D' OBRA OPERARI		147,28	
Bsaux	480,000 PP	MATERIAL AUXILIAR.		273,60	
			1,00	420,88	420,88

TOTAL 02.04.01 DESPLAÇAR CENTRAL MEGAFONIA EXISTENT..... 420,88

02.04.02 MEGAFONIA VESTUARIS

1 UN Subm. i col. d'altaveu de sostre de superficie OPTIMUS o equivalent mod. A-255ATS de 5", 6 W. de potència seleccionable (1, 3 i 6 W.) en línia de 100 V. Diàmetre Ø 210 mm. S'inclou material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció		Import	
Aa001	0,750 HO	MA D' OBRA OPERARI		7,89	
Bsaux	0,600 PP	MATERIAL AUXILIAR.		0,34	
Bs04opb0	1,000 UN	ALTAVEU OPTIMUS A-255ATS		10,75	
			26,00	18,98	493,48

2 UN Subm. i col. d'amplificador principal OPTIMUS o equivalent mod. VM-3240VA de 6 sortides i 240 W. en linia de 100 V. S'inclou configuració equips especial S-CE, posada en marxa i material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció		Import	
Aa001	4,000 HO	MA D' OBRA OPERARI		42,08	
Bsaux	385,110 PP	MATERIAL AUXILIAR.		219,51	
Bs14op56	1,000 UN	AMPLIFICADOR OPTIMUS VM-3240VA		884,70	
			1,00	1.146,29	1.146,29

3 ML Sub. i col. de cable OPTIMUS o equivalent mod. C-096A de 2x1'5 mm2. tipus 0'6-1 KV.

Codi	Ut	Descripció		Import	
Aa001	0,030 HO	MA D' OBRA OPERARI		0,32	
Bs08op07	1,000 ML	CABLE ALTAVEUS OPTIMUS C-096A 2x1'5 0'6-1 KV.		0,83	
			246,00	1,15	282,90

CODI		RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
4	ML	Subm. i col. de tub de P.V.C. rígid de 16 mm. de diàmetre color RAL 7035, roscat als seus extrems, resistència a la compresió 1250 N, resistència a l'impacte 2 J., IP54, amb p.p. d'accessoris i grapes.			

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa000	0,076 HO	MA D'OBRA AJUDANT.	0,65
Aa001	0,077 HO	MA D' OBRA OPERARI	0,81
Be03gr01	1,000 ML	TUB GRISDUR ROSCAT 16 mm.	0,29
Be98ac01	0,080 PP	ACCESSORIS I ANCORATGES.	0,05
Be99gr01	1,200 PP	GRAPA DE DOS POTES AMB TIRAFONS.	0,04
		136,00	1,84	250,24

5	UN	Subm. i col. de caixa de derivació estanca LEGRAND o equivalent tipus PLEXO ref. 0921.38 de 100x100x55 mm. sense cons d' entrada. IP55, IK07. S'inclou p.p. de ancoratges.			

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	0,320 HO	MA D' OBRA OPERARI	3,37
Be04le03	1,000 UN	CAIXA LEGRAND PLEXO 0921 38.	0,96
Beaux	1,000 PP	MATERIAL AUXILIAR	0,57
		17,00	4,90	83,30

TOTAL 02.04.02 MEGAFONIA VESTUARIS..... 2.256,21

02.04.03 MEGAFONIA GIMNAS

1	UN	Subm. i col. de caixa acústica de dues víes OPTIMUS o equivalent mod. F-1300BT de 30 W. de potencia seleccionable (1, 3, 10 i 30 W.) en línia de 100 V., color negre. Altaveu per a frequencies altes. S'inclou soport de sostre i material auxiliar de muntatge.			

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	1,000 HO	MA D' OBRA OPERARI	10,52
Bsaux	0,600 PP	MATERIAL AUXILIAR.	0,34
Bs04op82	1,000 UN	CAIXA ACUSTICA OPTIMUS F-1300BT	78,98
		7,00	89,84	628,88

2	UN	Subm. i col. de RACK de megafonia per GIMNAS de la marca OPTIMUS o equivalent format per: - 1 Armari Rack 10u 19" 546x600mm muntat AR-10C - 1 modul maniobra 2u Z-45 - 1 Amplificador 240W 6mic + 3 aux A-1724ER - 1 Receptor Diversity 2 canals 16 freq UHF US-902DC - 1 Modul musicalCD/MP3 USB 1u CP30MP3 - 1 micro emisor tipus diadema 16 freq UHF PT-850BC+CX-504 S'inclou posada en marxa i material auxiliar de muntatge.			

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	4,000 HO	MA D' OBRA OPERARI	42,08
Bsaux	24,000 PP	MATERIAL AUXILIAR.	13,68
Bs14op71	1,000 UN	RACK MEGAFONIA GIMNAS	1.117,41

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		1,00	1.173,17	1.173,17

3 ML Sub. i col. de cable OPTIMUS o equivalent mod. C-096A de 2x1'5 mm2. tipus 0'6-1 KV.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	0,030 HO	MA D' OBRA OPERARI	0,32
Bs08op07	1,000 ML	CABLE ALTAVEUS OPTIMUS C-096A 2x1'5 0'6-1 KV.	0,83
		64,00 1,15	73,60

4 ML Subm. i col. de tub de P.V.C. rígid de 16 mm. de diàmetre color RAL 7035, roscat als seus extrems, resistència a la compresió 1250 N, resistència a l'impacte 2 J., IP54, amb p.p. d'accessoris i grapes.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa000	0,076 HO	MA D'OBRA AJUDANT.	0,65
Aa001	0,077 HO	MA D' OBRA OPERARI	0,81
Be03gr01	1,000 ML	TUB GRISDUR ROSCAT 16 mm.	0,29
Be98ac01	0,080 PP	ACCESSORIS I ANCORATGES.	0,05
Be99gr01	1,200 PP	GRAPA DE DOS POTES AMB TIRAFONS.	0,04
		26,00 1,84	47,84

5 UN Subm. i col. de caixa de derivació estanca LEGRAND o equivalent tipus PLEXO ref. 0921.38 de 100x100x55 mm. sense cons d' entrada. IP55, IK07. S'inclou p.p. de ancoratges.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	0,320 HO	MA D' OBRA OPERARI	3,37
Be04le03	1,000 UN	CAIXA LEGRAND PLEXO 0921 38.	0,96
Beaux	1,000 PP	MATERIAL AUXILIAR	0,57
		4,00 4,90	19,60

TOTAL 02.04.03 MEGAFONIA GIMNAS 1.943,09

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT

02.04.04 MEGAFONIA SALA 1

1 UN Subm. i col. de caixa acústica de dues víes OPTIMUS o equivalent mod. F-2000BT de 60 W. de potencia seleccionable (1.5, 7.5, 15, 30 I 60 W.) en línia de 100 V., color negre. Altaveu per a frequencies altes. S'inclou soport de sostre i material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	1,000 HO	MA D' OBRA OPERARI	10,52
Bsaux	0,600 PP	MATERIAL AUXILIAR.	0,34
Bs04op82	1,000 UN	CAIXA ACUSTICA OPTIMUS F-1300BT	78,98
		4,00 89,84	359,36

2 UN Subm. i col. de RACK de megafonia per SALA 1 de la marca OPTIMUS o equivalent format per:
- 1 Armari Rack 10u 19" 546x600mm muntat AR-10C
- 1 modul maniobra 2u Z-45
- 1 Amplificador 240W 6mic + 3 aux A-1724ER
- 1 Receptor Diversity 2 canals 16 freq UHF US-902DC
- 1 Modul musicalCD/MP3 USB 1u CP30MP3
- 1 micro emisor tipus diadema 16 freq UHF PT-850BC+CX-504

S'inclou posada en marxa i material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	4,000 HO	MA D' OBRA OPERARI	42,08
Bsaux	24,000 PP	MATERIAL AUXILIAR.	13,68
Bs14op72	1,000 UN	RACK MEGAFONIA SALA 1	1.117,41
		1,00 1.173,17	1.173,17

3 ML Sub. i col. de cable OPTIMUS o equivalent mod. C-096A de 2x1'5 mm2. tipus 0'6-1 KV.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	0,030 HO	MA D' OBRA OPERARI	0,32
Bs08op07	1,000 ML	CABLE ALTAVEUS OPTIMUS C-096A 2x1'5 0'6-1 KV.	0,83
		36,00 1,15	41,40

4 ML Subm. i col. de tub de P.V.C. rígid de 16 mm. de diàmetre color RAL 7035, roscat als seus extrems, resistència a la compresió 1250 N, resistència a l'impacte 2 J., IP54, amb p.p. d'accessoris i grapes.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa000	0,076 HO	MA D'OBRA AJUDANT.	0,65
Aa001	0,077 HO	MA D' OBRA OPERARI	0,81
Be03gr01	1,000 ML	TUB GRISDUR ROSCAT 16 mm.	0,29
Be98ac01	0,080 PP	ACCESSORIS I ANCORATGES.	0,05
Be99gr01	1,200 PP	GRAPA DE DOS POTES AMB TIRAFONS.	0,04
		36,00 1,84	66,24

5 UN Subm. i col. de caixa de derivació estanca LEGRAND o

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT

equivalent tipus PLEXO ref. 0921.38 de 100x100x55 mm. sense cons d' entrada. IP55, IK07. S'inclou p.p. de ancoratges.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	0,320 HO	MA D' OBRA OPERARI	3,37
Be04le03	1,000 UN	CAIXA LEGRAND PLEXO 0921 38.	0,96
Beaux	1,000 PP	MATERIAL AUXILIAR	0,57

2,00	4,90	9,80	

TOTAL 02.04.04 MEGAFONIA SALA 1 ..... 1.649,97

02.04.05 MEGAFONIA SALA 4

1 UN Subm. i col. de caixa acústica de dues víes OPTIMUS o equivalent mod. F-2000BT de 60 W. de potencia seleccionable (1.5, 7.5, 15, 30 I 60 W.) en línia de 100 V., color negre. Altaveu per a frequencies altes. S'inclou soport de sostre i material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	1,000 HO	MA D' OBRA OPERARI	10,52
Bsaux	0,600 PP	MATERIAL AUXILIAR.	0,34
Bs04op82	1,000 UN	CAIXA ACUSTICA OPTIMUS F-1300BT	78,98

4,00	89,84	359,36	

2 UN Subm. i col. de RACK de megafonia per SALA 2 de la marca OPTIMUS o equivalent format per:
- 1 Armari Rack 10u 19" 546x600mm muntat AR-10C
- 1 modul maniobra 2u Z-45
- 1 Amplificador 240W 6mic + 3 aux A-1724ER
- 1 Receptor Diversity 2 canals 16 freq UHF US-902DC
- 1 Modul musicalCD/MP3 USB 1u CP30MP3
- 1 micro emisor tipus diadema 16 freq UHF PT-850BC+CX-504

S'inclou posada en marxa i material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	4,000 HO	MA D' OBRA OPERARI	42,08
Bsaux	24,000 PP	MATERIAL AUXILIAR.	13,68
Bs14op73	1,000 UN	RACK MEGAFONIA SALA 2	1.117,41

1,00	1.173,17	1.173,17	

3 ML Sub. i col. de cable OPTIMUS o equivalent mod. C-096A de 2x1'5 mm2. tipus 0'6-1 KV.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	0,030 HO	MA D' OBRA OPERARI	0,32
Bs08op07	1,000 ML	CABLE ALTAVEUS OPTIMUS C-096A 2x1'5 0'6-1 KV.	0,83

46,00	1,15	52,90	

4 ML Subm. i col. de tub de P.V.C. rígid de 16 mm. de diàmetre color

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT

RAL 7035, roscat als seus extrems, resistència a la compresió 1250 N, resistència a l'impacte 2 J., IP54, amb p.p. d'accessoris i grapes.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa000	0,076 HO	MA D'OBRA AJUDANT.	0,65
Aa001	0,077 HO	MA D' OBRA OPERARI	0,81
Be03gr01	1,000 ML	TUB GRISDUR ROSCAT 16 mm.	0,29
Be98ac01	0,080 PP	ACCESSORIS I ANCORATGES.	0,05
Be99gr01	1,200 PP	GRAPA DE DOS POTES AMB TIRAFONS.	0,04
		46,00	1,84	84,64

5 UN Subm. i col. de caixa de derivació estanca LEGRAND o equivalent tipus PLEXO ref. 0921.38 de 100x100x55 mm. sense cons d' entrada. IP55, IK07. S'inclou p.p. de ancoratges.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	0,320 HO	MA D' OBRA OPERARI	3,37
Be04le03	1,000 UN	CAIXA LEGRAND PLEXO 0921 38.	0,96
Beaux	1,000 PP	MATERIAL AUXILIAR	0,57
		2,00	4,90	9,80

TOTAL 02.04.05 MEGAFONIA SALA 4 ..... 1.679,87

TOTAL 02.04 MEGAFONIA 7.950,02

02.05 TELEVISIÓ

1 UN Partida alçada a justificar de la preinstal·lació de televisió des de la actual sala de gimnas fins a nou gimnas. La instal·lació de televisió (antennes i presses de TV) son existents. S'inclou tub, cablejat i material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció	Import
Et05te06	51,000 ML	CABLE COAXIAL TELEVES T-100.2141.	26,52
Ee03gr02	33,000 ML	TUB GRISDUR ROSCAT 20 mm.	74,25
Ee04le03	3,000 UN	CAIXA LEGRAND PLEXO 0921 38.	14,70
		1,00	115,47	115,47

TOTAL 02.05 TELEVISIÓ 115,47

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT

02.06 CCAA

1 UN Partida alçada a justificar de la recol·locació, muntatge i posada en marxa dels torns d'accessos existents. S'inclou tub, cablejat i material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció		Import	
			1,00	195,97	195,97

TOTAL 02.06 CCAA 195,97

02.07 AJUDES DE PALETA

1 PA AJUDES DE SENYALS DÈBILS:
L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou:
* Replanteig i marcatge en obra abans d'executar.
* Obrir i tapar regates.
* Obrir i rematar forats en tabics.
* Col.locació i muntatge de passamurs.
* Fixació dels suports.
* Col.locació i acabat de caixes per a elements encastats.
* Realització de forats en falsos sostres.
* Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions.
* Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs.

Codi	Ut	Descripció		Import	
			1,00	300,31	300,31

TOTAL 02.07 AJUDES DE PALETA..... 300,31

TOTAL 02 SENYALS FEBLES 17.320,91

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT

03 CONTROL CENTRALITZAT

03.01 CLIMATITZADORS

1 U SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE SONDA DE TEMPERATURA EXTERIOR. ELEMENT SENSIBLE NTC 10 KOHM A 25ºC. PRECISIÓ +/- 0,2ºC DE 0 A 70ºC. CONDICIONS AMBIENTALS -10 A 60ªC. PROTECCIÓ IP67. MODEL: TT 331. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.

Codi	Ut	Descripció		Import	
A012M000	0,620 h	Oficial 1a muntador		11,41	
A013M000	0,620 H	AJUDANT DE MUNTADOR		9,49	
BEV2C004	1,000 U	SONDA DE TEMPERATURA EXTERIOR		9,65	
			1,00	30,55	30,55

2 U SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE SONDA DE TEMPERATURA AMBIENT. ELEMENT SENSIBLE NTC 10 KOHM A 25ºC. PRECISIÓ +/- 0,2ºC DE 0 A 70ºC. AMB BASE PER MUNTATGE EN SUPERFÍCIE. MODEL: RTF. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.

Codi	Ut	Descripció		Import	
A012M000	0,620 h	Oficial 1a muntador		11,41	
A013M000	0,620 H	AJUDANT DE MUNTADOR		9,49	
BEV2C001	1,000 U	SONDA DE TEMPERATURA AMBIENT		8,92	
			4,00	29,82	119,28

3 U SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE SONDA DE TEMPERATURA EN CONDUCTE. ELEMENT SENSIBLE NTC 10 KOHM A 25ºC. PRECISIÓ +/- 0,2ºC DE 0 A 70ºC. TIJA DE LLAUTÓ 150 MM. CONDICIONS AMBIENTALS -10 A 60ªC. PROTECCIÓ IP67. MODEL: TT 322. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.

Codi	Ut	Descripció		Import	
A012M000	0,620 h	Oficial 1a muntador		11,41	
A013M000	0,620 H	AJUDANT DE MUNTADOR		9,49	
BEV2C002	1,000 U	SONDA DE TEMPERATURA CONDUCTE		14,64	
			6,00	35,54	213,24

4 U SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE PRESÒSTAT DIFERENCIAL PER AIRE. RANG D' AJUSTAMENT 50 A 500 PA. DIFERENCIAL 20 PA. CONTACTE CONMUTAT 250V 1,5 (0,4) A. TEMPERATURA DE TREBALL -20 A 85ºC. PRESES PER TUB PVC 5 X 8 MM. INCLOU TUB I ACCESORIS DE MUNTATGE. MODEL: DBL205B. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT

MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.

Codi	Ut	Descripció	Import
A012M000	0,930 h	Oficial 1a muntador	17,12
A013M000	0,930 H	AJUDANT DE MUNTADOR	14,24
BEV2C701	1,000 U	PRESÒSTAT DIFERENCIAL PER AIRE	17,60

10,00	48,96	489,60	

5 U SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE SERVOMOTOR PROPORCIONAL PER COMPORTES . PAR 8 NM, PER COMPORTES FINS 1,6 M2. MUNTATGE DIRECTE SOBRE EIXOS FINS 20 MM. CONDICIONS TREBALL -30º A 50ºC IP 54. ANGLE DE GIR 95ª, TEMPS DE RECORREGUT 150 SEG. TOPALLS DE LIMITACIÓ D' ANGLE I CONMUTADOR DE SENTIT DE GIR. ALIMENTACIÓ 24 V CA 3 VA. COMANDAMENT 0-10V. AJUST DE ZERO Y RANG. SORTIDA INDICACIÓ DE POSICIÓN 2-10V. POLSADOR D' EMBRAGATGE PER COMANAMENT MANUAL. INDICADOR MECÀNIC DE POSICIÓ. FI DE CURSA PER EMBRAGATGE MAGNÉTIC. MODEL: DMS1.1. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT

Codi	Ut	Descripció	Import
A012M000	0,620 h	Oficial 1a muntador	11,41
A013M000	0,620 H	AJUDANT DE MUNTADOR	9,49
BEKZC902	1,000 U	SERVOMOTOR PROPORCIONAL PAR 8 NM, COMPORTES FINS 1,6 M2. MUNTATGE SOBRE EIXOS	74,55

15,00	95,45	1.431,75	

6 U SUBMINISTRE i COL.LOCACIÓ DE TRANSMISSOR DE QUALITAT D'AIRE PER PRESÈNCIA DE CO2 PER CONDUCTE. RANG LECTURA 0..2000 ppm. ALIMENTACIÓ 15 A 35 V CC. SORTIDA 4..20 mA/0..10 Vcc. TIJA 200 mm. CONDICIONS DE TREBALL -10 A 50ºC .IP 67. ELEMENT SENSIBLE DISPERSIÓN INFRAROJOS. MODEL: EE 85. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.

Codi	Ut	Descripció	Import
A012M000	0,620 h	Oficial 1a muntador	11,41
A013M000	0,620 H	AJUDANT DE MUNTADOR	9,49
BEVC0417	1,000 U	TRANSMISOR CO2 CONDUCTE	193,49

1,00	214,39	214,39	

7 U SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA SEIENT 3 VIES AMB SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0-10V. ROSCA FEMELLA 2´´ PN16. COS DE FOSA G25, OBTURADOR DE LLAUTÓ, TIJA ACER NICR. PREMSAESTOPES: 2 JUNTES TÓRIQUES BUNA-N I ARANDELA TEFLÓ GRAFITAT. TEMP AIGUA -10 A 120ºC. MAX 50% DE GLICOL. CARACTERÍSTICA VIA DIRECTA: ISOPERCENTUAL, BYPASS LINEAL. KVS 40 M3/H. CAPACITAT DE REGULACIÓ (KVS/KVM) >50. FUGA

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT

<0,03% DEL KVS. CURSA 16,5 MM. SERVOMOTOR 24 VCA 5VA. COMANDAMENT 0-10V (RANG SELECCIONABLE V O 4-20 MA). TEMPS RECORREGUT 65 SEG. FI DE CURSA PER EMBRAGATGE MAGNÈTIC. SORTIDA 0 -10 V PER INDICACIÓ DE POSICIÓ. COMANDAMENT MANUAL. DP MÀXIMA 200KPA. MODEL: VMB8+MVB56. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.

Codi	Ut	Descripció	Import
A012M000	2,480 h	Oficial 1a muntador	45,66
A013M000	2,480 H	AJUDANT DE MUNTADOR	37,97
BN71C508	1,000 U	VÀLVULA DE 3 VIES 2´´. PROPORCIONAL	266,38
		2,00	350,01	700,02

8 U SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA SEIENT 3 VIES AMB SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0-10V. ROSCA FEMELLA 1 1/4´´ PN16. COS EN FOSA G25, OBTURADOR DE LLAUTÓ, TIJA ACER NICR. PREMSAESTOPES: 2 JUNTES TÓRIQUES BUNA-N I ARANDELA TEFLÓ GRAFITAT. TEMP AIGUA -10 A 120ºC. MAX 50% DE GLICOL. CARACTERÍSTICA VIA DIRECTA: ISOPERCENTUAL, BYPASS LINEAL. KVS 16 M3/H. CAPACITAT DE REGULACIÓ (KVS/KVM) >50. FUGA <0,03% DEL KVS. CURSA 16,5 MM. SERVOMOTOR 24 VCA 5VA. COMANDAMENT 0-10V (RANG SELECCIONABLE V O 4-20 MA). TEMPS RECORREGUT 65 SEG. F FI DE CURSA PER EMBRAGATGE MAGNÈTIC. SORTIDA 0 -10 V PER INDICACIÓ DE POSICIÓ. COMANDAMENT MANUAL. DP MÀXIMA 200KPA. MODEL: VMB5+MVB56. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.

Codi	Ut	Descripció	Import
A012M000	1,780 h	Oficial 1a muntador	32,77
A013M000	1,780 H	AJUDANT DE MUNTADOR	27,25
BN71C506	1,000 U	VÀLVULA DE 3 VIES 1 1/4´´. PROPORCIONAL	231,23
		1,00	291,25	291,25

9 U SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA SEIENT 3 VIES AMB SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0-10V. ROSCA FEMELLA 1´´ PN16. COS DE FOSA G25, OBTURADOR DE LLAUTÓ, TIJA ACER NICR. PREMSAESTOPES: 2 JUNTES TÓRIQUES BUNA-N I ARANDELA TEFLÓ GRAFITAT. TEMP AIGUA -10 A 120ºC. MAX 50% DE GLICOL. CARACTERÍSTICA VIA DIRECTA: ISOPERCENTUAL, BYPASS LINEAL. KVS 8 M3/H. CAPACITAT DE REGULACIÓ (KVS/KVM) >50. FUGA <0,03% DEL KVS. CURSA 16,5 MM. SERVOMOTOR 24 VCA 5VA. COMANDAMENT 0-10V (RANG SELECCIONABLE V O 4-20 MA). TEMPS RECORREGUT 65 SEG. FI DE CURSA PER EMBRAGATGE MAGNÈTIC. SORTIDA 0 -10 V PER INDICACIÓ DE POSICIÓ. COMANDAMENT MANUAL. DP MÀXIMA 200KPA. MODEL: VMB4+MVB56. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT

Codi	Ut	Descripció	Import
A012M000	1,550 h	Oficial 1a muntador	28,54
A013M000	1,550 H	AJUDANT DE MUNTADOR	23,73
BN71C505	1,000 U	VÀLVULA DE 3 VIES 1´´. PROPORCIONAL	207,86
		4,00	260,13	1.040,52

10 U SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA SEIENT 3 VIES AMB SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0..10V. ROSCA FEMELLA 3/4´´ PN16. COS EN FOSA G25, OBTURADOR DE LLAUTÓ, TIJA ACER NICR. PREMSAESTOPES: 2 JUNTES TÓRIQUES BUNA-N I ARANDELA TEFLÓ GRAFITAT. TEMP AIGUA -10 A 120ºC. MAX 50% DE GLICOL. CARACTERÍSTICA VIA DIRECTA: ISOPERCENTUAL, BYPASS LINEAL. KVS 6,3 M3/H. CAPACITAT DE REGULACIÓ (KVS/KVM) >50. FUGA <0,03% DEL KVS. CURSA 6,5 MM. SERVOMOTOR 24 VCA 0,5 VA. TEMPS RECORREGUT 160 SEG. DP MÀXIMA 170KPA. MODEL: VMB3T+MVT56. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.

Codi	Ut	Descripció	Import
A012M000	1,320 h	Oficial 1a muntador	24,30
A013M000	1,320 H	AJUDANT DE MUNTADOR	20,21
BN71C504	1,000 U	VÀLVULA DE 3 VIES 3/4´´. PROPORCIONAL	135,88
		1,00	180,39	180,39

11 U SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA DE SEIENT 3 VIES AMB SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0-10V. ROSCA MASCLE G3/4´´, PN16 . COS DE LLAUTÓ, TIJA EN ACER INOXIDABLE AISI 303 , OBTURADOR EN RILSAN. PREMSAESTOPES: 2 JUNTES TORIQES EN BUNA-N. TEMP AIGUA 2.95ºC (MÀXIM 50% DE GLICOL). CARACTERISTICA ISOPERCENTUAL A VIA DIRECTA, LINEAL A BYPASS KVS=4 M3/H. CAPACITAT DE REGULACIÓ (KVS/KVM) >50. FUGA < 0,03% DEL KVS. CURSA 5,5 MM. SERVOMOTOR : 24V 0,5 VA. SEÑAL DE COMANDAMENT: 0-10V CC (RANG SELECCIONABLE). TEMPS DE RECORREGUT 165 SEG. FI DE CURSA PER EMBRAGATGE MAGNÈTIC. DP MAX 250 KPA. MODEL: VMXT24+MVT56. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.

Codi	Ut	Descripció	Import
A012M000	1,320 h	Oficial 1a muntador	24,30
A013M000	1,320 H	AJUDANT DE MUNTADOR	20,21
BN71C503	1,000 U	VÀLVULA DE 3 VIES 3/4´´. PROPORCIONAL	117,80
		2,00	162,31	324,62

12 U SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE TERMÒSTAT ELECTRONIC, DE AMBIENT, PER A FANCOIL 4 TUBS. ZONA MORTA AJUSTABLE. SELECTOR DE 3 VELOCITATS VENTILADOR. 230VCA 4A. MODEL: FC 420. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT

FUNCIONAMENT.

Codi	Ut	Descripció	Import
A012M000	0,620 h	Oficial 1a muntador	11,41
A013M000	0,620 H	AJUDANT DE MUNTADOR	9,49
BEVC0504	1,000 U	TERMÒSTAT AMBIENT, PER A FANCOIL 4 TUBS 3 VELOCITATS	25,62

4,00	46,52	186,08	

13 U SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA 3 VIES TOT/RES PER A FAN COIL. ROSCA FEMELLA 1/2´´ PN16. KVS 1.6, DP 250 KPA. COS EN LLAUTÓ. TENSIÓ DE TREBALL 220V/24V CA. RETORN PER MOLLA. MODEL: VMX13+MVX21. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.

Codi	Ut	Descripció	Import
A012M000	1,080 h	Oficial 1a muntador	19,88
A013M000	1,080 H	AJUDANT DE MUNTADOR	16,53
BN71C101	1,000 U	VÀLVULA 3 VIES 1/2´´ KVS 1,5. TOT/RES FAN-COILS	19,49

4,00	55,90	223,60	

14 U SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA 3 VIES TOT/RES PER A FAN COIL. ROSCA FEMELLA 3/4´´ PN16. KVS 2,5. DP 100 KPA. COS EN LLAUTÓ. TENSIÓ DE TREBALL 220V/24V CA. RETORN PER MOLLA. MODEL: VMX21+MVX21. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.

Codi	Ut	Descripció	Import
A012M000	1,320 h	Oficial 1a muntador	24,30
A013M000	1,320 H	AJUDANT DE MUNTADOR	20,21
BN71C102	1,000 U	VÀLVULA 3 VIES 3/4´´ KVS 2,5. TOT/RES FAN-COILS	21,13

4,00	65,64	262,56	

15 U SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE QUADRE DE CONTROL BACnet AMB UNITAT DE CONTROL PROGRAMABLE PER A LA GESTIÓ DE SENYALS, AMB PROCESSADOR A 32 BITS, CAPACITAT DE REGULACIÓ I CONTROL AUTÓNOMA. MODEL: CCONTROL CLIMATITZADORS I PREVISIÓ REFREDADORA. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOU PROGRAMACIÓ, ESQUEMES ELÉCTRICS, DOCUMENTACIÓ, PARTE PROPORCIONAL DE ARMARI ELECTRIC MURAL IP55 AMB PROTECCIONS, TRANSFORMADOR 220/24VCA I BORNES DE CONNEXIÓ. INCLUS ARMARI ELÉCTRIC METÁLIC, ACCESORIS CABLEJAT I MUNTATGE.

Codi	Ut	Descripció	Import
EEV3CD03	2,000 U	DELTA DAC-1146	2.267,18

CODI	RESUM		QUANTITAT	PREU	IMPORT
EEV3CD04	1,000 U	DELTA DAC-1180		1.133,59	
EEV3CD05	0,500 U	DELTA DFM-1600		347,92	
EEVC2204	11,000 U	MÓDUL DE ENTRADA DIGITAL		10,67	
EEVC2205	11,000 U	MÓDUL RELÉ AUXILIAR		53,90	
			1,00	3.813,26	3.813,26

TOTAL 03.01 CLIMATITZADORS 9.521,11

03.02 PANTALLA TÀCTIL SUPERVISIÓ

1 U SUBMINISTRE i COL.LOCACIÓ DE PANTALLA TÀCTIL BACnet AMB ACCÈS A TOTA LA XARXA. PANTALLA TACTIL COLOR 7". MUNTATGE A TAPA DE QUADRE O MURAL DE SUPERFICIE. ALIMENTACIÓ 24V CA 100 MA. COMUNICACIÓ BACnet ETHERNET. ACCÈS A DADES DE CONTROLADORS PER PRESENTACIÓ SOBRE ESQUEMES DE PRINCIPI PERSONALITZABLES A LA INSTAL.LACIÓ. MODIFICACIÓ DE DADES PROTEGIDA PER CODIS D'ACCÉS. PANTALLA TÀCTIL AMB VISUALITZACIÓ DE FUNCIONS. MAPA DE XARXA AMB VISUALITZACIÓ D'ESTAT DE TOTS ELS EQUIPS. RECEPCIÓ D'ALARMES. VISUALITZACIÓ D' HISTORICS DE CONTROLADORS EN GRÀFIC X-Y. ACCÈS A PROGRAMES HORARIS, DATA I HORA I CALENDARI DE FESTIUS DE TOTS ELS CONTROLADORS. MODEL: DHMI. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLÓS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.

Codi	Ut	Descripció		Import
A012M000	0,010 h	Oficial 1a muntador		0,18
A013M000	0,010 H	AJUDANT DE MUNTADOR		0,15
BEVC2302	1,000 U	DHMI		834,97
BEVC2701	1,000 U	QUADRE ELÈCTRIC METÀL.LIC CE211M		189,96
			1,00 1.025,26	1.025,26

2 U ENGINYERIA DEL SISTEMA DE GESTIÓ TÈCNICA INCLOENT ELS SEGÜENTS CONCEPTES:
* Programació de les unitats de control.
* Posada en marxa dels controladors DDC.
* Creació de la documentació tècnica d'obra inclós esquemes elèctrics de conexionat i fulles tècniques dels equips instal.lats.
* Comprobació d'equips de camp aixi com del seu conexionat elèctric.
* Carrega de programa als controladors i asignació d'adreça a la seva Xarxa/Bus.
* Programació dels llaços de regulació dels controladors.
* Comprovació de senyals i valors per a la seva adaptació als requisits de projecte.
* Creació de pantalles d'instal.lació segons projecte.
* Creació d'un plan de alarmes per a el control automàtic i optimizat del sistema.
* Creació de gràfics dinàmics als sistema SCADA.
* Creació d'usuaris segons especificacions d'us del client.
* Creació de política de seguretat d'accés al sistema.
* Preconfiguració del sistema pel seu accés via Intranet o Internet.
* Configuració del sistema pel seu accés via TCP/IP.
* Integració amb sistema de control il·luminació del camp de

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT

rugby.

Codi	Ut	Descripció	Import
BEVWC800	40,000 H	POSADA EN FUNCIONAMENT IQ	1.279,60
BEVWC801	20,000 H	PROGRAMACIO PANTALLA	639,80
BEVWC802	18,000 H	PROGRAMACION CONTROLADOR	669,60

1,00	2.589,00	2.589,00	

TOTAL 03.02 PANTALLA TÀCTIL SUPERVISIÓ 3.614,26

03.03 CANALITZACIONS I CABLEJAT

1 UN Subm. i col. de cablejat i canalitzacions secundàries de control necessari per a tot el control centralitzat format per:
* Cable de 2x1 mm2. per les entrades i sortides digitals.
* Cable de 3x1 apantallat per les entrades i sortides anal.lògiques.
* Cable de 3x1 ó 2x2 trenat i apantallat per a bus N2.
* Cable RG58 per a bus N1.
* bus bacnet. cable de 2 fils trenat i apantallat tipus belden 9182 o similar topología: bus. model: bus bacnet. marca: controlli.
Instal.lat sota tub d'acer en sales de màquines, i sota tub de pvc corrugat en falsos sostres. es considera l'aprofitament de safates existents.
S' inclou p.p. de material auxiliar de muntatge, caixes de derivació, tub de protecció blindat i tot el material necessàri per el seu correcte funcionament.

Codi	Ut	Descripció	Import
1,00	1.498,32	1.498,32	

TOTAL 03.03 CANALITZACIONS I CABLEJAT..... 1.498,32

CODI		RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
03.04		**AJUDES DE PALETERIA**			
1	PA	AJUDES DE CONTROL: L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou: * Replanteig i marcatge en obra abans d'executar. * Obrir i tapar regates. * Obrir i rematar forats en paraments. * Col.locació i muntatge de passamurs. * Fixació dels suports. * Col.locació i acabat de caixes per a elements encastats. * Realització de forats en falsos sostres. * Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions. * Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs.			

Codi	Ut	Descripció			Import
			1,00	299,62	299,62

TOTAL 03.04 AJUDES DE PALETERIA..... 299,62

TOTAL 03 CONTROL CENTRALITZAT 14.933,31

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT

04 DETECCIÓ D'INCENDIS

04.01 CENTRAL D'INCENDIS

1 UN Subm. i col. de central d'incendis analògica algorítmica NOTIFIER o equivalent ref. ID3000, de 2 llaços. Compleix normativa europea EN-54. Formada pels següents elements:
* 1 Equip bàsic mod. BE3000 de 2 llaços ampliable fins a 8.
* 1 Font d'alimentació de 2.5 A. mod. FA30.
* 1 Cabina standard d'1 cos mod. CAB-IDA1.
* 1 Tapa frontal cabina mod. TF-BE3000.
* 2 Bateries de 12V. 12 Ah. mod. PS-1212.

S'Inclou material auxiliar de muntatge, programació i posada en funcionament.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa000	6,000 HO	MA D'OBRA AJUDANT.	51,54
Aa001	6,000 HO	MA D' OBRA OPERARI	63,12
Aprogram	10,000 HO	PROGRAMACIO.	99,20
Bi05no20	1,000 UN	CENTRAL NOTIFIER ID3000. BE-3000	854,48
Bi08no06	1,000 UN	FONT ALIMENTACIO NOTIFIER FA30	236,58
Bi16no29	1,000 UN	CABINA NOTIFIER CAB-IDA1	102,98
Bi16no15	1,000 UN	TAPA FRONTAL NOTIFIER TF-BE3000.	71,17
Bi04no03	2,000 UN	BATERIA NOTIFIER PS1212 12 v.12 Ah	22,42
Biaux	6,000 UN	MATERIAL AUXILIAR.	3,42
		1,00	1.504,91	1.504,91

TOTAL 04.01 CENTRAL D'INCENDIS 1.504,91

04.02 CANALITZACIONS I CABLEJAT

1 ML Subm. i col. de cable manguera parell trenat i apantallat, NOTIFIER o equivalent ref. 2x2'5-LHR, de color vermell i coure polit flexible, classe 1, de 2x2'5 mm², amb funda d'alumini/poliéster i drenatge de coure estanyat de 0'5 mm², resistent al foc, lliure d'halògens, baixa emisió de fums i baixa corrosivitat.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	0,030 HO	MA D' OBRA OPERARI	0,32
Bi01no04	1,000 ML	CABLE NOTIFIER 2x2.5-LHR.	1,10
		1.424,00	1,42	2.022,08

2 ML Subm. i col. de tub de P.V.C. rígid de 16 mm. de diàmetre color RAL 7035, roscat als seus extrems, resistència a la compresió 1250 N, resistència a l'impacte 2 J., IP54, amb p.p. d'accessoris i grapes.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa000	0,076 HO	MA D'OBRA AJUDANT.	0,65
Aa001	0,077 HO	MA D' OBRA OPERARI	0,81
Be03gr01	1,000 ML	TUB GRISDUR ROSCAT 16 mm.	0,29
Be98ac01	0,080 PP	ACCESSORIS I ANCORATGES.	0,05
Be99gr01	1,200 PP	GRAPA DE DOS POTES AMB TIRAFONS.	0,04
		266,00	1,84	489,44

CODI		RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
3	ML	Subm. i col. de tub corrugat de P.V.C. forrat, no propagador de la flama, de diàmetre exterior 16 mm. Grau de protecció 7. IP-42. S'inclou p.p. de grapes.			

Codi	Ut	Descripció		Import	
Aa001	0,080 HO	MA D' OBRA OPERARI		0,84	
Be03co08	1,000 ML	TUB REFLEX DE 16 mm.		0,15	
Be99gr01	0,500 PP	GRAPA DE DOS POTES AMB TIRAFONS.		0,02	
			398,00	1,01	401,98

4	UN	Subm. i col. de caixa de derivació HIMEL o equivalent mod. CI 1010 de 105x105x66 mm. de tapa baixa opaca, amb borns interiors i accessoris de suspensió.			

Codi	Ut	Descripció		Import	
Aa001	0,340 HO	MA D' OBRA OPERARI		3,58	
Be04hp00	1,000 UN	CAIXA HIMEL CI 1010.		3,18	
Be04hp26	1,000 UN	PRESA TERRA HIMEL TT CI.		0,38	
			89,00	7,14	635,46

TOTAL 04.02 CANALITZACIONS I CABLEJAT..... 3.548,96

04.03 ELEMENTS DE CAMP

1	UN	Subm. i col. de detector òptic de fum analògic amb aïllador incorporat NOTIFIER o equivalent mod. NFXI-OPT. Detecció analògica amb algoritmes de processament de les senyals captades pel detector. Per a focs d'evolució lenta, amb partícules de fum visibles. Incorpora funcions de test manual i automàtic i direccionament manual decàdic. Disposa de dos leds per a la indicació d'alarma i sortida per a indicador remot. Aprovat segons els requisits de EN54-7. Certificat 0786-CPD-20640. S'inclou base B501AP i material auxiliar de muntatge.			

Codi	Ut	Descripció		Import	
Aa001	0,500 HO	MA D' OBRA OPERARI		5,26	
Biaux	0,750 UN	MATERIAL AUXILIAR.		0,43	
Bi06no20	1,000 UN	DETECTOR ANALOGIC OPTIC NOTIFIER NFXI-OPT.		25,59	
Bi06noa3	1,000 UN	BASE DE SUPERFICIE NOTIFIER B501AP PER A DETECTORS NFX.		2,41	
			66,00	33,69	2.223,54

2	UN	Subm. i col. de detector tèrmic d'alta temperatura amb aïllador incorporat (temperatura fixa a 78ºC) analògic NOTIFIER o equivalent mod. NFXI-TFIX78. Per a ambients on existeixen canvis sobtats de temperatura en certs períodes de temps. Incorpora funcions de test manual i automátic i direccionament decàdic. Disposa de dos leds per a la indicació d'alarma i sortida per a indicador remot. Aprovat segons els requisits de EN54-5, classe BS. Certificat 0786-CPD-20642. S'inclou base B501AP i p.p. de material auxiliar de muntatge.			

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	0,500 HO	MA D' OBRA OPERARI	5,26
Biaux	0,750 UN	MATERIAL AUXILIAR.	0,43
Bi06no14	1,000 UN	DETECTOR ANALOGIC TERMIC NOTIFIER FNXI-TFIX78.	22,42
Bi06noa3	1,000 UN	BASE DE SUPERFICIE NOTIFIER B501AP PER A DETECTORS NFX.	2,41

2,00	30,52	61,04	

3 UN Subm. i col. de mòdul control direccionable NOTIFIER o equivalent SC6, amb 6 circuits de sortida supervisada. Per l'activació a través del llaç de comunicacions, de dispositius d'avis, senyalització i extinció, que requereixen una supervisió. S'inclou caixa de superficie BOX-P1 i p.p. de material auxiliar per al seu muntatge.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	0,500 HO	MA D' OBRA OPERARI	5,26
Biaux	0,750 UN	MATERIAL AUXILIAR.	0,43
Bi16no40	1,000 UN	CAIXA NOTIFIER BOX-P1	4,46
Bi17no36	1,000 UN	MODUL NOTIFIER SC6.	157,06

1,00	167,21	167,21	

4 UN Subm. i col. de mòdul monitor direccionable NOTIFIER o equivalent CZ6, amb 6 circuits d'entrada. S'inclou caixa de superficie BOX-P1 i p.p. de material auxiliar per al seu muntatge.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	0,500 HO	MA D' OBRA OPERARI	5,26
Biaux	0,750 UN	MATERIAL AUXILIAR.	0,43
Bi17no31	1,000 UN	MODUL MONITOR NOTIFIER CZ6.	79,13
Bi16no40	1,000 UN	CAIXA NOTIFIER BOX-P1	4,46

1,00	89,28	89,28	

5 UN Subm. i col. de polsador d'alarma rearmable direccionable amb tapa NOTIFIER o equivalent mod. M700KAC-FF/C per sistema analògic intel·ligent. Direccionament senzill mitjançant interruptors giratoris. Disposa de Led que permet veure l'estat de l'equip. Prova de funcionament i rearmament mitjançant clau. S'inclou caixa de superfície SR1T i material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	0,300 HO	MA D' OBRA OPERARI	3,16
Bi10no13	1,000 UN	POLSADOR NOTIFIER M700KAC-FF/C.	23,19
Bi10noa0	1,000 UN	CAIXA SUPERFICIE NOTIFIER SR1T.	1,95
Biaux	0,750 UN	MATERIAL AUXILIAR.	0,43

7,00	28,73	201,11	

6 UN Subm. i col. de sirena interior analògica NOTIFIER o equivalent mod. AWS32/R de color vermell. Baix consum: 5.5 A. 102 dBA. S'inclou base LPBW i material auxiliar de muntatge.

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	0,750 HO	MA D' OBRA OPERARI	7,89
Biaux	0,750 UN	MATERIAL AUXILIAR.	0,43
Bi03no21	1,000 UN	SIRENA NOTIFIER AWS32/R	23,46
Bi03noa1	1,000 UN	BASE SIRENA NOTIFIER LPBW.	2,15
		7,00	33,93	237,51

7 UN Subm. i col. de sirena exterior NOTIFIER o equivalent mod. NSR-E-24, bitonal óptic-acústica de color vermell amb rètol de "FUEGO", potència de 105 dB, alimentació 24 V.DC, 330 mA. S'inclou material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	0,456 HO	MA D' OBRA OPERARI	4,80
Bi03no01	1,000 UN	SIRENA EXTER. NOTIFIER NSR-E-24	30,08
Biaux	1,000 UN	MATERIAL AUXILIAR.	0,57
		1,00	35,45	35,45

8 u Sub. i col. de Mòdul monitor Notifier o equivalent Model IIG1. direccionable amb 1 circuit d' entrada per la supervisió de senyals analògiques de 4-20 mA procedents de detectors de gasos inflamables o tòxics. Incorpora direccionament decàdic (1-99) i es connecta directament al llaç de comunicacions analògiques, ocupant 3 direccions consecutives de detectors. Inclou caixa de plàstic per a muntatge en superfície. Requereix alimentació auxiliar de 24 Vcc 22 mA (mòdul) + detector de gas. Dimensions en mm: 125 (ample) x 85 (alt) x 60 (fons).

Totalment instal·lat, programat i funcionant. S'inclou p.p. de material auxiliar per al seu muntatge.

Codi	Ut	Descripció	Import
Bpaei17no01	1,000 u	MOD. MON. DETECTORES DE GAS IIG1	50,10
Biaux	6,500 UN	MATERIAL AUXILIAR.	3,71
Aa001	0,456 HO	MA D' OBRA OPERARI	4,80
		2,00	58,61	117,22

9 u Subm. i col. de detector de gas explosiu NOTIFIER o equivalent mod. S1096ME, de 4-20 mA, estanc IP55 (sonda catalítica) per a gas Metà. S'inclou mòdul i p.p. de material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció	Import
Biaux	6,500 UN	MATERIAL AUXILIAR.	3,71
Aa001	0,456 HO	MA D' OBRA OPERARI	4,80
Bpaei17no02	1,000 u	DET. GAS META NOTIFIER S1096ME	203,27
		2,00	211,78	423,56

CODI		RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
10	PA	Subm. i col. de rètols indicatius per a les vies d'evacuació i senyalització de sistemes contra-incendis homologats segons normes UNE 23.033-814 i 23-034-88. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.			

Codi	Ut	Descripció		Import	
Bi27reto	1,000 PP	RETOLS INDICATIUS SENYALITZACIO		3,69	
Aa001	0,250 HO	MA D' OBRA OPERARI		2,63	
Biaux	0,500 UN	MATERIAL AUXILIAR.		0,29	
			14,00	6,61	92,54

TOTAL 04.03 ELEMENTS DE CAMP 3.648,46

04.04 AJUDES DE PALETA

1	PA	AJUDES DE DETECCIÓ D'INCENDIS: L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou: * Replanteig i marcatge en obra abans d'executar. * Obrir i tapar regates. * Obrir i rematar forats en paraments. * Col.locació i muntatge de passamurs. * Fixació dels suports. * Col.locació i acabat de caixes per a elements encastats. * Realització de forats en falsos sostres. * Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions. * Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs.			

Codi	Ut	Descripció		Import	
			1,00	154,70	154,70

TOTAL 04.04 AJUDES DE PALETA..... 154,70

TOTAL 04 DETECCIÓ D'INCENDIS 8.857,03

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
05	**EXTINCIÓ D'INCENDIS**			
05.01	**XARXA DE DISTRIBUCIÓ**			
1	PA Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de connexionat a la instal·lació d'extinció existent a l'edifici. Inclou la desconnexió, desmuntatge, acopi i trasllat a abocador homologat (taxes incloses) de trams de canonades i accessoris sobrants. També inclou els trams de canonades i accessoris entre la instal·lació existent i la nova instal·lació.			
	1,00		122,13	122,13

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa000	0,600 HO	MA D'OBRA AJUDANT.	5,15
Aa001	0,600 HO	MA D' OBRA OPERARI	6,31
Bf01sn52	1,000 ML	C. NEGRA DIN 2448 ST 37.0 1 1/2".	3,76
Bf%68	68,000 PP	ACCESSORIS I SOPORTS	2,58
Bf01%25	25,000 PP	PINTURA PER A CANONADES	0,95

2	ML Subm. i col. de tub d'acer negre sense soldadura DIN 2448 ST 37.0 de 1 1/2", pintat amb una capa d'imprimació i dos d'acabat, amb p.p. d'accesoris i suports.		
	51,00	18,75	956,25

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa000	0,750 HO	MA D'OBRA AJUDANT.	6,44
Aa001	0,750 HO	MA D' OBRA OPERARI	7,89
Bf01sn675	1,000 ML	C. NEGRA DIN 2448 ST 37.0 3".	8,97
Bf%68	68,000 PP	ACCESSORIS I SOPORTS	6,12
Bf01%25	25,000 PP	PINTURA PER A CANONADES	2,25

3	ML Subm. i col. de tub d'acer negre sense soldadura DIN 2448 ST 37.0 de 3", amb una capa de pintura d'imprimació i dos capes d'acabat, amb p.p. d'accessoris d'unió soldats i suports.		
	32,00	31,67	1.013,44

TOTAL 05.01 XARXA DE DISTRIBUCIÓ 2.091,82

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT

05.02 BIE

1 UN Subm. i col. de B.I.E. CHESTERFIRE o equivalent sèrie 600 mod. 25/1. Característiques:
* Armari de 600x750x260 mm. amb porta cega pintada amb xarneres, i tancament de relliscada amb precinte de seguretat.
* Debanadora d'alimentació axial, fixa amb sistema d'orientació RIL-GO.
* Vàlvula de bola amb volant desmultiplicador i vàlvula antiretorn per a manòmetre.
* Llança RYLMATIC Ø 25 mm.
* 20 mts. de mànega semirígida ALFLEX Ø 25, certificada N.
S'inclou material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa000	3,000 HO	MA D'OBRA AJUDANT.	25,77
Aa001	3,000 HO	MA D' OBRA OPERARI	31,56
Bi35c204	1,000 UN	B.I.E. CHESTERFIRE 25/1 CH251.	96,99
	3,00	154,32	462,96

2 PA Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de trasllat de BIE existent a l'edifici. Inclou la desconnexió, desmuntatge, acopi i trasllat a abocador homologat (taxes incloses) de trams de canonades i accessoris sobrants. També inclou la reposició del material malmès durant el procès.

Codi	Ut	Descripció	Import
	4,00	71,00	284,00

3 PA Subm. i col. de rètols indicatius per a les vies d'evacuació i senyalització de sistemes contra-incendis homologats segons normes UNE 23.033-814 i 23-034-88. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció	Import
Bi27reto	1,000 PP	RETOLS INDICATIUS SENYALITZACIO	3,69
Aa001	0,250 HO	MA D' OBRA OPERARI	2,63
Biaux	0,500 UN	MATERIAL AUXILIAR.	0,29
	7,00	6,61	46,27

TOTAL 05.02 BIE 793,23

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT

05.03 EXTINTORS

1 UN Subm. i col. d'extintor portàtil ABC de pols antibrasa de 6 Kgs, eficàcia 21A-113BC, amb suport instal.lat en parament vertical a una alçada màxima de 1'7 mts. sobre el sòl.

Codi	Ut	Descripció		Import	
Bi12so01	1,000 UN	SUPORT EXTINTOR DE 6 Kgs.		2,45	
Bi12po01	1,000 UN	EXTINTOR POLS ABC 6 Kgs.		10,93	
Aa001	0,500 HO	MA D' OBRA OPERARI		5,26	
			7,00	18,64	130,48

2 UN Subm. i col. d'extintor de CO2 (amb mànega i vas difusor) de 5 Kgs, eficàcia 89B amb suport instal.lat en parament vertical a una alçada màxima de 1'7 mts. sobre el sòl.

Codi	Ut	Descripció		Import	
Aa001	0,500 HO	MA D' OBRA OPERARI		5,26	
Bi12co01	1,000 UN	EXTINTOR CO2 DE 5 Kgs.		32,84	
Bi12so01	1,000 UN	SUPORT EXTINTOR DE 6 Kgs.		2,45	
			2,00	40,55	81,10

3 PA Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de trasllat d'extintor existent a l'edifici. Inclou la desconnexió, desmuntatge, acopi i trasllat a abocador homologat (taxes incloses) d'accessoris sobrants. També inclou la reposició del material malmès durant el procès.

Codi	Ut	Descripció		Import	
			7,00	8,52	59,64

4 PA Subm. i col. de rètols indicatius per a les vies d'evacuació i senyalització de sistemes contra-incendis homologats segons normes UNE 23.033-814 i 23-034-88. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció		Import	
Bi27reto	1,000 PP	RETOLS INDICATIUS SENYALITZACIO		3,69	
Aa001	0,250 HO	MA D' OBRA OPERARI		2,63	
Biaux	0,500 UN	MATERIAL AUXILIAR.		0,29	
			16,00	6,61	105,76

TOTAL 05.03 EXTINTORS..... 376,98

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT

05.04 AJUDES DE PALETA

1 PA AJUDES D'EXTINCIÓ D'INCENDIS:
L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou:
* Replanteig i marcatge en obra abans d'executar.
* Obrir i tapar regates.
* Obrir i rematar forats en paraments.
* Col.locació i muntatge de passamurs.
* Fixació dels suports.
* Construcció (inclou càlcul si escau) de petites bancades construïdes amb perfileria metàl.lica per a col.locació d'equips de instal.lacions.
* Col.locació i acabat de caixes per a elements encastats.
* Realització de forats en falsos sostres.
* Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions.
* Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs.

No inclourà:
* Bancades d'obra de tipus formigó.
* Bancades metàl.liques de conjunt de cobertes tècniques o amb perfils de cantó superiors a HEB-160 mm. i que afecti directament a l'estructura de l'edifici.
* Aixecament de paraments verticals i horitzontals.
* Estructures de tràmex per a manteniment i accés a instal.lacions.

Codi	Ut	Descripció		Import	
			1,00	53,75	53,75

TOTAL 05.04 AJUDES DE PALETA..... 53,75

TOTAL 05 EXTINCIÓ D'INCENDIS 3.315,78

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT

06 CLIMATITZACIÓ

06.01 CANVI CALDERA EXISTENT

1 UN Subm. i col. de caldera BUDERUS o equivalent Logano Plus GB402-320kW: Caldera de condensació compacta amb intercanviador de calor d'alumini d'alta potència. model estanc opcional. Cremador modulant de mescla prèvia per a un servei silenciós. Ampli rang de modulació del 20-100%.
Rendiment: 110%.
regulació EMS
Pressió màxima de servei: 6 bars
Pes (kg): 410. Llarg (mm): 1868. Ample (mm): 845. Alt (mm): 1578
S'inclou transport, posada en marxa i material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa000	8,000 HO	MA D'OBRA AJUDANT.	68,72
Aa001	8,000 HO	MA D' OBRA OPERARI	84,16
Atransp	15,081 UN	SERVEI DE TRANSPORT.	416,99
Bc34vi05	1,000 UN	CALDERA BUDERUS LOGANO PLUS GB402-320 KW	7.107,79
Bcaux	33,000 PP	MATERIAL AUXILIAR.	18,81
Bcmarcha	5,590 PP	POSTA EN MARXA.	95,42
		1,00	7.791,89	7.791,89

2 UN Subm. i col. de connexió de caldera a circuit hidràulic, formada per:
* 2 Vàlvules de papallona DN-80.
* 2 Unions antivibratòries DN-80.
* 1 Interruptor de fluxe DN-80.
* 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAF-80.
* 2 Purgadors d'aire.
* 2 Termòmetres.
* 2 Manòmetres.
* 1 Punt de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper.
S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge i regulació de la válvula d'equilibrat d'acord amb càlculs de cabal i D.F.

Codi	Ut	Descripció	Import
Ef04mmbe	2,000 UN	V. PAPALLONA FE/INOX DN-80	144,72
Ef04mnae	2,000 UN	UNIO ANTIVIBRATORIA DN-80.	117,98
Ef23tf12	1,000 UN	VALVULA T. A. STAF80 52181-080.	394,93
Ef04mp04	2,000 UN	PURGADOR AUTOM. TIPUS BOIA 1/2".	15,50
Ef13mv01	2,000 UN	MANOMETRE VERTICAL 1/2".	24,04
Ef13tb01	2,000 UN	TERMOMETRE BIMETAL·LIC D'ACER.	19,84
Ef04mamb	1,000 UN	V. BUIDAT 1/2".	11,26
Ef00pb01	5,000 ML	CANONADA P.V.C. B 32 mm. SUP.	52,15
Ei20gr05	1,000 UN	INTERRUPTOR FLUXE TYCO VSR-EU 3" 20000898	139,95
		1,00	920,37	920,37

TOTAL 06.01 CANVI CALDERA EXISTENT 8.712,26

CODI		RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
06.02		**CLIMATITZADORS I FAN-COILS**			
1	UN	Subministrament i col·locació de climatitzador AIRLAN sèrie FMA model FMA 047 o similar amb panell sàndwich de 50 mm fixats mitjançant compressió mecànica per perfil perimetral d'alumini que confereix al tancament una gran resistència mecànica, excel·lent estanqueïtat i atractiu disseny, exempta de cargolaria exterior i composada per xapa exterior lacada en blanc amb pintura en PVC de 20 micres d'espessor, no decolorable, poliuretà interior de 43 kg/m3 polimeritzat en absència de CHFCs, galvanitzat zincat interior, safates de condensats d'alumini, tren de ventilació muntat sobre suports antivibratoris específicament calculats tenint en compte el desplaçament del centre de gravetat originat pel motor i els esforços generats per la pressió de treball i la orientació de la descàrrega, pre bancada pròpia, portes amb frontisses i manilles d'obertura ràpida en zones de depressió, filtres amb bastidors metàl·lics fixats i segellats perimetralment a la estructura interior amb extracció posterior per eliminar el bypass, superfície frontal íntegrament coberta per cel·les filtrants per maximitzar la superfície eficaç de filtrat, reduir les pèrdues de càrrega, els consums associats i espaiar els manteniments. Fitxes tècniques generades mitjançant software de selecció testat que contempla els efectes que sobre les prestacions de cada component exerceixen els canvis de direcció i velocitat que pateix l'aire al passar per dins de la UTA, les distàncies entre els components, l'efecte de la caixa (distància a les parets), les politges, el tipus de descàrrega, etc. Amb la següent classificació segons la EN1886: Resistència mecànica: D1; Fuites d'aire (-400 Pa): L1; Fuites d'aire (+700Pa): L1; Bypass de filtres: F9; Transmissivitat tèrmica: T2; Pont tèrmic: TB3 i la següent atenuació acústica del panell per banda d'octava: 11/12/13/13/15/33/38. Característiques tècniques: - Execució: 2 pisos, exterior - Dimensions. 1.972 x 891 x 3.862 mm. (alt x ample x llarg) - Pes. 998 kg - Classificació Energètica del climatitzador: Classe A+ - Compliment total amb la normativa EU 1253/2014 amb exigències ErP 2018			

- Panells interiors: Acer zincat
- Panells exteriors: Prepintats RAL 9002
- Guies interiors: Acer zincat
- Aïllament: Poliuretà (43 kg/m3)

CORRENT D'IMPULSIÓ

FILTRE D'AIRE EXTERIOR

- Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 14,90 m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior

RECUPERADOR ROTATIU DE SORCIÓ

- Model: TE AL 06 N v11 M 1 K TR AR
- Cabal d'aire exterior: 720 m3/h
- Rendiment a l'hivern: 76,16%
- Condicions entrada aire exterior a l'hivern: 0,00 ºC 80,0% Hr
- Condicions entrada aire retorn a l'hivern: 21,00 ºC 50,0% Hr
- Condicions sortida aire a l'hivern: 15,99 ºC 59,0% Hr
- Pèrdua de càrrega a l'hivern: 85 Pa
- Potència recuperada total / sensible / latent a l'hivern: 6,06 kW / 3,90 kW / 2,16 kW
- Rendiment a l'estiu: 75,28%
- Condicions entrada aire exterior a l'estiu: 31,00 ºC 68,0% Hr
- Condicions entrada aire retorn a l'estiu: 24,00 ºC 50,0% Hr
- Condicions sortida aire a l'estiu: 25,70 ºC 57,7% Hr
- Pèrdua de càrrega a l'estiu: 92 Pa
- Potència recuperada total / sensible / latent a l'estiu: 5,84 kW / 1,30 kW / 4,54 kW

COMPORTES.

- Comporta d'aportació d'aire exterior de 780 x 810 mm preparada per motoritzar
- Comporta d'expulsió d'aire de 780 x 810 mm preparada per motoritzar
- Comporta de recirculació d'aire de 700 x 310 mm preparada per motoritzar
- Comportes de bypass a sobre i a sota del recuperador per fer free cooling del 100% de 700 x 310 mm preparada per motoritzar

BATERIA DE FRED

- Tipus: Aigua
- Cabal: 4.250 m3/h
- Velocitat de pas: 2,50 m/s
- Potència total: 21,14 kW

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT

- Potència sensible: 16,35 kW
- Files: 5
- Condicions entrada aire: 24,3 ºC 50,4% Hr
- Condicions sortida aire: 13,0 ºC 88,0% Hr
- Temperatures entrada / sortida aigua: 7 / 12 ºC
- Cabal d'aigua: 1,0080 l/s
- Pèrdua càrrega: 24,82 kPa.

BATERIA DE CALOR

- Tipus: Aigua
- Cabal: 4.250 m3/h
- Velocitat de pas: 2,47 m/s
- Potència total: 14,31 kW
- Files: 2
- Condicions entrada aire: 20,1 ºC 51,1% Hr
- Condicions sortida aire: 30,0 ºC 28,4% Hr
- Temperatures entrada / sortida aigua: 50 / 45 ºC
- Cabal d'aigua: 0,6930 l/s
- Pèrdua càrrega: 18,13 kPa.

VENTILADOR D'IMPULSIÓ:

- Cabal d'aire total: 4.250 m³/h.
- Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC
- Model: GR40C-ZID.DC.CR
- Pressió estàtica disponible: 150 Pa
- Pressió estàtica total: 755 Pa
- Potència absorbida pel sistema: 1,37 kW
- Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 64,8%
- Revolucions del ventilador: 1.989 rpm
- Potència sonora: 80,1 dB(A)
- Classe motor: IE4
- Potència instal·lada: 2,40 kW

FILTRE FINAL

- Filtre classe F8 plissé (Bosses rígides de 292 mm de profunditat i superfície total de 24,00 m2) amb una eficiència del 90%

CORRENT DE RETORN

FILTRE EN RETORN

- Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 14,90 m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior

VENTILADOR DE RETORN:

- Cabal d'aire total: 4.250 m³/h.

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT

- Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC
- Model: GR40C-ZID.DC.CR
- Pressió estàtica disponible: 150 Pa
- Pressió estàtica total: 442 Pa
- Potència absorbida pel sistema: 0,80 kW
- Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 65,2%
- Revolucions del ventilador: 1.677 rpm
- Potència sonora: 77,2 dB(A)
- Classe motor: IE4
- Potència instal·lada: 2,40 kW

S'inclou grúa, plènums d'impulsió i retorn, safata de condensats en alumini, juntes flexibles per a connexió a conductes, connexions elèctriques, connexions de canonades, connexions i desguas de dimensions segons RITE, bancada i suports tipus silenblock segons UNE 100153, posada en funcionament, proves segons RITE i p.p. de material auxiliar de muntatge. (CL-Acces Control)

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa000	9,000 HO	MA D'OBRA AJUDANT.	77,31
Aa001	9,000 HO	MA D' OBRA OPERARI	94,68
Agrua	3,000 HO	SERVEI DE GRUA.	82,95
Atransp	3,000 UN	SERVEI DE TRANSPORT.	82,95
Ba03pl01	6,000 M2	CONDUCTE DE PLANXA 0'8 mm. METU.	40,38
Ba09si06	6,000 UN	SILENBLOCK M-350-M 150 A 350 Kg.	63,42
Ba11su01	10,000 ML	JUNTA ELASTICA SUPERESC GH210.	24,60
Ba99banc	360,000 PP	BANCADA METAL·LICA PER MAQUINARIA.	205,20
Baaux	10,000 PP	MATERIAL AUXILIAR	5,70
Ba99ades	4,860 PP	ACCESSORIS DE DESGUAS.	2,77
Ba99aele	10,820 PP	ACCESSORIS DE CONNEXIONAT ELECTRIC	6,17
Ba99ahid	10,040 PP	ACCESSORIS CONNEXIONAT HIDRAULIC/FRIGORIFIC.	5,72
Bv11in09	1,000 UN	INTERRUPTOR SODECA INT-GA10/6CA 20 A. 5'5 KW.	30,05
Bafa0904	1,000 UN	CLIMATITZADOR AIRLAN FMA 047	4.906,80

			1,00	5.628,70	5.628,70

2 UN Subministrament i col·locació de climatitzador AIRLAN sèrie FMA model FMA 122 o similar amb panell sàndwich de 50 mm fixats mitjançant compressió mecànica per perfil perimetral d'alumini que confereix al tancament una gran resistència mecànica, excel·lent estanqueïtat i atractiu disseny, exempta de cargolaria exterior i composada per xapa exterior lacada en blanc amb pintura en PVC de 20 micres d'espessor, no decolorable, poliuretà interior de 43 kg/m3 polimeritzat en absència de CHFCs,

galvanitzat zincat interior, safates de condensats d'alumini, tren de ventilació muntat sobre suports antivibratoris específicament calculats tenint en compte el desplaçament del centre de gravetat originat pel motor i els esforços generats per la pressió de treball i la orientació de la descàrrega, pre bancada pròpia, portes amb frontisses i manilles d'obertura ràpida en zones de depressió, filtres amb bastidors metàl·lics fixats i segellats perimetralment a la estructura interior amb extracció posterior per eliminar el bypass, superfície frontal íntegrament coberta per cel·les filtrants per maximitzar la superfície eficaç de filtrat, reduir les pèrdues de càrrega, els consums associats i espaiar els manteniments. Fitxes tècniques generades mitjançant software de selecció testat que contempla els efectes que sobre les prestacions de cada component exerceixen els canvis de direcció i velocitat que pateix l'aire al passar per dins de la UTA, les distàncies entre els components, l'efecte de la caixa (distància a les parets), les politges, el tipus de descàrrega, etc. Amb la següent classificació segons la EN1886: Resistència mecànica: D1; Fuites d'aire (-400 Pa): L1; Fuites d'aire (+700Pa): L1; Bypass de filtres: F9; Transmissivitat tèrmica: T2; Pont tèrmic: TB3 i la següent atenuació acústica del panell per banda d'octava: 11/12/13/13/15/33/38.

Característiques tècniques:
- Execució: 2 pisos, exterior
- Dimensions. 2.792 x 1.336 x 4.282 mm. (alt x ample x llarg)
- Pes. 1.823 kg
- Classificació Energètica del climatitzador: Classe A
- Compliment total amb la normativa EU 1253/2014 amb exigències ErP 2016
- Panells interiors: Acer zincat
- Panells exteriors: Prepintats RAL 9002
- Guies interiors: Acer zincat
- Aïllament: Poliuretà (43 kg/m3)

CORRENT D'IMPULSIÓ

FILTRE D'AIRE EXTERIOR

- Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 44,00 m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior

RECUPERADOR ROTATIU DE SORCIÓ

- Model: TE AL 12 N v11 M 1 K TR AR
- Cabal d'aire exterior: 5.025 m3/h
- Rendiment a l'hivern: 69,55%
- Condicions entrada aire exterior a l'hivern: 0,00 ºC 80,0% Hr
- Condicions entrada aire retorn a l'hivern: 21,00 ºC 50,0% Hr
- Condicions sortida aire a l'hivern: 14,63 ºC 60,0% Hr
- Pèrdua de càrrega a l'hivern: 130 Pa
- Potència recuperada total / sensible / latent a l'hivern: 38,33 kW / 24,91 kW / 13,42 kW
- Rendiment a l'estiu: 67,17%
- Condicions entrada aire exterior a l'estiu: 31,00 ºC 68,0% Hr
- Condicions entrada aire retorn a l'estiu: 24,00 ºC 50,0% Hr
- Condicions sortida aire a l'estiu: 26,2 ºC 61,2% Hr
- Pèrdua de càrrega a l'estiu: 140 Pa
- Potència recuperada total / sensible / latent a l'estiu: 35,06 kW / 8,23 kW / 26,83 kW

COMPORTES.

- Comporta d'aportació d'aire exterior de 1.225 x 810 mm preparada per motoritzar
- Comporta d'expulsió d'aire de 1.225 x 810 mm preparada per motoritzar
- Comporta de recirculació d'aire de 1.145 x 510 mm preparada per motoritzar
- Comportes de bypass a sobre i a sota del recuperador per fer free cooling del 100% de 1.145 x 510 mm preparada per motoritzar

BATERIA DE FRED

- Tipus: Aigua
- Cabal: 10.550 m3/h
- Velocitat de pas: 2,44 m/s
- Potència total: 65,47 kW
- Potència sensible: 43,14 kW
- Files: 6
- Condicions entrada aire: 25,0 ºC 55,7% Hr
- Condicions sortida aire: 13,0 ºC 91,3% Hr
- Temperatures entrada / sortida aigua: 7 / 12 ºC
- Cabal d'aigua: 3,1220 l/s
- Pèrdua càrrega: 17,85 kPa.

BATERIA DE CALOR

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT

- Tipus: Aigua
- Cabal: 10.550 m3/h
- Velocitat de pas: 2,39 m/s
- Potència total: 43,39 kW
- Files: 2
- Condicions entrada aire: 17,9 ºC 54,8% Hr
- Condicions sortida aire: 30,0 ºC 26,5% Hr
- Temperatures entrada / sortida aigua: 50 / 45 ºC
- Cabal d'aigua: 2,0990 l/s
- Pèrdua càrrega: 21,40 kPa.

VENTILADOR D'IMPULSIÓ:

- Cabal d'aire total: 10.550 m³/h.
- Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC
- Model: GR56C-ZID.GQ.CR
- Pressió estàtica disponible: 150 Pa
- Pressió estàtica total: 841 Pa
- Potència absorbida pel sistema: 3,52 kW
- Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 70,0%
- Revolucions del ventilador: 1.564 rpm
- Potència sonora: 86,9 dB(A)
- Classe motor: IE4
- Potència instal·lada: 6,00 kW

FILTRE FINAL

- Filtre classe F8 plissé (Bosses rígides de 292 mm de profunditat i superfície total de 72,00 m2) amb una eficiència del 90%

CORRENT DE RETORN

FILTRE EN RETORN

- Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 44,00 m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior

VENTILADOR DE RETORN:

- Cabal d'aire total: 10.550 m³/h.
- Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC
- Model: GR56C-ZID.GG.CR
- Pressió estàtica disponible: 150 Pa
- Pressió estàtica total: 511 Pa
- Potència absorbida pel sistema: 2,19 kW
- Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 68,4%
- Revolucions del ventilador: 1.357 rpm
- Potència sonora: 83,0 dB(A)

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT

- Classe motor: IE4
- Potència instal·lada: 3,40 kW

S'inclou grúa, plènums d'impulsió i retorn, safata de condensats en alumini, juntes flexibles per a connexió a conductes, connexions elèctriques, connexions de canonades, connexions i desguas de dimensions segons RITE, bancada i suports tipus silenblock segons UNE 100153, posada en funcionament, proves segons RITE i p.p. de material auxiliar de muntatge. (CL-Gimnàs)

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa000	9,000 HO	MA D'OBRA AJUDANT.	77,31
Aa001	9,000 HO	MA D' OBRA OPERARI	94,68
Agrua	3,000 HO	SERVEI DE GRUA.	82,95
Atransp	3,000 UN	SERVEI DE TRANSPORT.	82,95
Ba03pl01	6,000 M2	CONDUCTE DE PLANXA 0'8 mm. METU.	40,38
Ba09si06	6,000 UN	SILENBLOCK M-350-M 150 A 350 Kg.	63,42
Ba11su01	10,000 ML	JUNTA ELASTICA SUPERESC GH210.	24,60
Ba99banc	360,000 PP	BANCADA METAL·LICA PER MAQUINARIA.	205,20
Baaux	10,000 PP	MATERIAL AUXILIAR	5,70
Ba99ades	4,860 PP	ACCESSORIS DE DESGUAS.	2,77
Ba99aele	10,820 PP	ACCESSORIS DE CONNEXIONAT ELECTRIC	6,17
Ba99ahid	10,040 PP	ACCESSORIS CONNEXIONAT HIDRAULIC/FRIGORIFIC.	5,72
Bv11in09	1,000 UN	INTERRUPTOR SODECA INT-GA10/6CA 20 A. 5'5 KW.	30,05
Bafa0905	1,000 UN	CLIMATITZADOR AIRLAN FMA 122	9.174,54

		1,00	9.896,44	9.896,44

3 UN Subministrament i col·locació de climatitzador AIRLAN sèrie FMA model FMA 047 o similar amb panell sàndwich de 50 mm fixats mitjançant compressió mecànica per perfil perimetral d'alumini que confereix al tancament una gran resistència mecànica, excel·lent estanqueïtat i atractiu disseny, exempta de cargolaria exterior i composada per xapa exterior lacada en blanc amb pintura en PVC de 20 micres d'espessor, no decolorable, poliuretà interior de 43 kg/m3 polimeritzat en absència de CHFCs, galvanitzat zincat interior, safates de condensats d'alumini, tren de ventilació muntat sobre suports antivibratoris específicament calculats tenint en compte el desplaçament del centre de gravetat originat pel motor i els esforços generats per la pressió de treball i la orientació de la descàrrega, pre bancada pròpia, portes amb frontisses i manilles d'obertura ràpida en zones de depressió, filtres amb bastidors metàl·lics fixats i segellats perimetralment a la estructura interior amb extracció posterior per eliminar el bypass, superfície frontal íntegrament coberta per cel·les filtrants

per maximitzar la superfície eficaç de filtrat, reduir les pèrdues de càrrega, els consums associats i espaiar els manteniments. Fitxes tècniques generades mitjançant software de selecció testat que contempla els efectes que sobre les prestacions de cada component exerceixen els canvis de direcció i velocitat que pateix l'aire al passar per dins de la UTA, les distàncies entre els components, l'efecte de la caixa (distància a les parets), les politges, el tipus de descàrrega, etc. Amb la següent classificació segons la EN1886: Resistència mecànica: D1; Fuites d'aire (-400 Pa): L1; Fuites d'aire (+700Pa): L1; Bypass de filtres: F9; Transmissivitat tèrmica: T2; Pont tèrmic: TB3 i la següent atenuació acústica del panell per banda d'octava: 11/12/13/13/15/33/38.

Característiques tècniques:
- Execució: 2 pisos, exterior
- Dimensions. 1.972 x 941 x 3.862 mm. (alt x ample x llarg)
- Pes. 998 kg
- Classificació Energètica del climatitzador: Classe A+
- Compliment total amb la normativa EU 1253/2014 amb exigències ErP 2018
- Panells interiors: Acer zincat
- Panells exteriors: Prepintats RAL 9002
- Guies interiors: Acer zincat
- Aïllament: Poliuretà (43 kg/m3)
CORRENT D'IMPULSIÓ
FILTRE D'AIRE EXTERIOR
- Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 14,90 m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior
RECUPERADOR ROTATIU DE SORCIÓ
- Model: TE AL 08 N v11 M 1 K TR AR
- Cabal d'aire exterior: 1.560 m3/h
- Rendiment a l'hivern: 75,00%
- Condicions entrada aire exterior a l'hivern: 0,00 ºC 80,0% Hr
- Condicions entrada aire retorn a l'hivern: 21,00 ºC 50,0% Hr
- Condicions sortida aire a l'hivern: 15,75 ºC 59,0% Hr
- Pèrdua de càrrega a l'hivern: 93 Pa
- Potència recuperada total / sensible / latent a l'hivern: 12,91 kW / 8,33 kW / 4,58 kW

- Rendiment a l'estiu: 74,12%
- Condicions entrada aire exterior a l'estiu: 31,00 ºC 68,0% Hr
- Condicions entrada aire retorn a l'estiu: 24,00 ºC 50,0% Hr
- Condicions sortida aire a l'estiu: 25,80 ºC 58,4% Hr
- Pèrdua de càrrega a l'estiu: 101 Pa
- Potència recuperada total / sensible / latent a l'estiu: 12,35 kW / 2,77 kW / 9,58 kW

COMPORTES.

- Comporta d'aportació d'aire exterior de 830 x 810 mm preparada per motoritzar
- Comporta d'expulsió d'aire de 830 x 810 mm preparada per motoritzar
- Comporta de recirculació d'aire de 750 x 310 mm preparada per motoritzar
- Comportes de bypass a sobre i a sota del recuperador per fer free cooling del 100% de 750 x 310 mm preparada per motoritzar

BATERIA DE FRED

- Tipus: Aigua
- Cabal: 3.500 m3/h
- Velocitat de pas: 2,06 m/s
- Potència total: 20,33 kW
- Potència sensible: 14,07 kW
- Files: 5
- Condicions entrada aire: 24,8 ºC 53,8% Hr
- Condicions sortida aire: 13,0 ºC 90,0% Hr
- Temperatures entrada / sortida aigua: 7 / 12 ºC
- Cabal d'aigua: 0,9690 l/s
- Pèrdua càrrega: 23,15 kPa.

BATERIA DE CALOR

- Tipus: Aigua
- Cabal: 3.500 m3/h
- Velocitat de pas: 2,03 m/s
- Potència total: 14,40 kW
- Files: 2
- Condicions entrada aire: 17,9 ºC 57,2% Hr
- Condicions sortida aire: 30,0 ºC 27,7% Hr
- Temperatures entrada / sortida aigua: 50 / 45 ºC
- Cabal d'aigua: 0,6970 l/s
- Pèrdua càrrega: 18,34kPa.

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT

VENTILADOR D'IMPULSIÓ:
- Cabal d'aire total: 3.500 m³/h.
- Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC
- Model: GR40C-ZID.DC.CR
- Pressió estàtica disponible: 150 Pa
- Pressió estàtica total: 702 Pa
- Potència absorbida pel sistema: 1,08 kW
- Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 63,1%
- Revolucions del ventilador: 1.851 rpm
- Potència sonora: 78,7 dB(A)
- Classe motor: IE4
- Potència instal·lada: 2,40 kW

FILTRE FINAL
- Filtre classe F8 plissé (Bosses rígides de 292 mm de profunditat i superfície total de 24,00 m2) amb una eficiència del 90%

CORRENT DE RETORN

FILTRE EN RETORN
- Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 14,90 m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior

VENTILADOR DE RETORN:
- Cabal d'aire total: 3.500 m³/h.
- Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC
- Model: GR40C-ZID.DC.CR
- Pressió estàtica disponible: 150 Pa
- Pressió estàtica total: 424 Pa
- Potència absorbida pel sistema: 0,65 kW
- Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 63,8%
- Revolucions del ventilador: 1.539 rpm
- Potència sonora: 74,0 dB(A)
- Classe motor: IE4
- Potència instal·lada: 2,40 kW

S'inclou grúa, plènums d'impulsió i retorn, safata de condensats en alumini, juntes flexibles per a connexió a conductes, connexions elèctriques, connexions de canonades, connexions i desguas de dimensions segons RITE, bancada i suports tipus silenblock segons UNE 100153, posada en funcionament, proves segons RITE i p.p. de material auxiliar de muntatge. (CL-Sala 1)

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa000	9,000 HO	MA D'OBRA AJUDANT.	77,31
Aa001	9,000 HO	MA D' OBRA OPERARI	94,68
Agrua	3,000 HO	SERVEI DE GRUA.	82,95
Atransp	3,000 UN	SERVEI DE TRANSPORT.	82,95
Ba03pl01	6,000 M2	CONDUCTE DE PLANXA 0'8 mm. METU.	40,38
Ba09si06	6,000 UN	SILENBLOCK M-350-M 150 A 350 Kg.	63,42
Ba11su01	10,000 ML	JUNTA ELASTICA SUPERESC GH210.	24,60
Ba99banc	360,000 PP	BANCADA METAL·LICA PER MAQUINARIA.	205,20
Baaux	10,000 PP	MATERIAL AUXILIAR	5,70
Ba99ades	4,860 PP	ACCESSORIS DE DESGUAS.	2,77
Ba99aele	10,820 PP	ACCESSORIS DE CONNEXIONAT ELECTRIC	6,17
Ba99ahid	10,040 PP	ACCESSORIS CONNEXIONAT HIDRAULIC/FRIGORIFIC.	5,72
Bv11in09	1,000 UN	INTERRUPTOR SODECA INT-GA10/6CA 20 A. 5'5 KW.	30,05
Bafa0901	1,000 UN	CLIMATITZADOR AIRLAN FMA 047	5.164,79
		1,00	5.886,69	5.886,69

4 UN Subministrament i col·locació de climatitzador AIRLAN sèrie FMA model FMA 060 o similar amb panell sàndwich de 50 mm fixats mitjançant compressió mecànica per perfil perimetral d'alumini que confereix al tancament una gran resistència mecànica, excel·lent estanqueïtat i atractiu disseny, exempta de cargolaria exterior i composada per xapa exterior lacada en blanc amb pintura en PVC de 20 micres d'espessor, no decolorable, poliuretà interior de 43 kg/m3 polimeritzat en absència de CHFCs, galvanitzat zincat interior, safates de condensats d'alumini, tren de ventilació muntat sobre suports antivibratoris específicament calculats tenint en compte el desplaçament del centre de gravetat originat pel motor i els esforços generats per la pressió de treball i la orientació de la descàrrega, pre bancada pròpia, portes amb frontisses i manilles d'obertura ràpida en zones de depressió, filtres amb bastidors metàl·lics fixats i segellats perimetralment a la estructura interior amb extracció posterior per eliminar el bypass, superfície frontal íntegrament coberta per cel·les filtrants per maximitzar la superfície eficaç de filtrat, reduir les pèrdues de càrrega, els consums associats i espaiar els manteniments. Fitxes tècniques generades mitjançant software de selecció testat que contempla els efectes que sobre les prestacions de cada component exerceixen els canvis de direcció i velocitat que pateix l'aire al passar per dins de la UTA, les distàncies entre els components, l'efecte de la caixa (distància a les parets), les politges, el tipus de descàrrega, etc. Amb la següent classificació segons la EN1886: Resistència mecànica: D1; Fuites d'aire (-400 Pa): L1; Fuites d'aire (+700Pa): L1; Bypass de filtres: F9; Transmissivitat tèrmica: T2; Pont tèrmic: TB3 i la següent

atenuació acústica del panell per banda d'octava: 11/12/13/13/15/33/38.

Característiques tècniques:
- Execució: 2 pisos, exterior
- Dimensions. 1.972 x 1081 x 3.902 mm. (alt x ample x llarg)
- Pes. 1.134 kg
- Classificació Energètica del climatitzador: Classe A+
- Compliment total amb la normativa EU 1253/2014 amb exigències ErP 2018
- Panells interiors: Acer zincat
- Panells exteriors: Prepintats RAL 9002
- Guies interiors: Acer zincat
- Aïllament: Poliuretà (43 kg/m3)
CORRENT D'IMPULSIÓ
FILTRE D'AIRE EXTERIOR
- Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 20,50 m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior
RECUPERADOR ROTATIU DE SORCIÓ
- Model: TE AL 08 N v11 M 1 K TR AR
- Cabal d'aire exterior: 2.400 m3/h
- Rendiment a l'hivern: 67,67%
- Condicions entrada aire exterior a l'hivern: 0,00 ºC 80,0% Hr
- Condicions entrada aire retorn a l'hivern: 21,00 ºC 50,0% Hr
- Condicions sortida aire a l'hivern: 14,21 ºC 61,0% Hr
- Pèrdua de càrrega a l'hivern: 144 Pa
- Potència recuperada total / sensible / latent a l'hivern: 17,73 kW / 11,55 kW / 6,18 kW
- Rendiment a l'estiu: 65,72%
- Condicions entrada aire exterior a l'estiu: 31,00 ºC 68,0% Hr
- Condicions entrada aire retorn a l'estiu: 24,00 ºC 50,0% Hr
- Condicions sortida aire a l'estiu: 26,40 ºC 62,2% Hr
- Pèrdua de càrrega a l'estiu: 154 Pa
- Potència recuperada total / sensible / latent a l'estiu: 15,90 kW / 3,79 kW / 12,11 kW
COMPORTES.
- Comporta d'aportació d'aire exterior de 970 x 810 mm preparada per motoritzar
- Comporta d'expulsió d'aire de 970 x 810 mm preparada per

motoritzar

- Comporta de recirculació d'aire de 890 x 310 mm preparada per motoritzar

- Comportes de bypass a sobre i a sota del recuperador per fer free cooling del 100% de 890 310 mm preparada per motoritzar

BATERIA DE FRED

- Tipus: Aigua
- Cabal: 4.800 m3/h
- Velocitat de pas: 2,22 m/s
- Potència total: 31,26 kW
- Potència sensible: 19,95 kW
- Files: 6
- Condicions entrada aire: 25,2 ºC 56,5% Hr
- Condicions sortida aire: 13,0 ºC 91,4% Hr
- Temperatures entrada / sortida aigua: 7 / 12 ºC
- Cabal d'aigua: 1,4900 l/s
- Pèrdua càrrega: 21,63 kPa.

BATERIA DE CALOR

- Tipus: Aigua
- Cabal: 4.800 m3/h
- Velocitat de pas: 2,19 m/s
- Potència total: 20,23 kW
- Files: 2
- Condicions entrada aire: 17,6 ºC 55,5% Hr
- Condicions sortida aire: 30,0 ºC 26,4% Hr
- Temperatures entrada / sortida aigua: 50 / 45 ºC
- Cabal d'aigua: 0,9790 l/s
- Pèrdua càrrega: 19,57 kPa.

VENTILADOR D'IMPULSIÓ:

- Cabal d'aire total: 4.800 m^3/h.
- Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC
- Model: GR40C-ZID.DC.CR
- Pressió estàtica disponible: 150 Pa
- Pressió estàtica total: 835 Pa
- Potència absorbida pel sistema: 1,70 kW
- Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 65,5%
- Revolucions del ventilador: 2.130 rpm
- Potència sonora: 82,6 dB(A)
- Classe motor: IE4

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT

- Potència instal·lada: 2,40 kW

FILTRE FINAL

- Filtre classe F8 plissé (Bosses rígides de 292 mm de profunditat i superfície total de 27,00 m2) amb una eficiència del 90%

CORRENT DE RETORN

FILTRE EN RETORN

- Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 20,50 m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior

VENTILADOR DE RETORN:

- Cabal d'aire total: 4.800 m³/h.
- Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC
- Model: GR40C-ZID.DC.CR
- Pressió estàtica disponible: 150 Pa
- Pressió estàtica total: 510 Pa
- Potència absorbida pel sistema: 1,02 kW
- Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 66,4%
- Revolucions del ventilador: 1.834 rpm
- Potència sonora: 79,6 dB(A)
- Classe motor: IE4
- Potència instal·lada: 2,40 kW

S'inclou grúa, plènums d'impulsió i retorn, safata de condensats en alumini, juntes flexibles per a connexió a conductes, connexions elèctriques, connexions de canonades, connexions i desguas de dimensions segons RITE, bancada i suports tipus silenblock segons UNE 100153, posada en funcionament, proves segons RITE i p.p. de material auxiliar de muntatge. (CL-Sala 4)

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa000	9,000 HO	MA D'OBRA AJUDANT.	77,31
Aa001	9,000 HO	MA D' OBRA OPERARI	94,68
Agrua	3,000 HO	SERVEI DE GRUA.	82,95
Atransp	3,000 UN	SERVEI DE TRANSPORT.	82,95
Ba03pl01	6,000 M2	CONDUCTE DE PLANXA 0'8 mm. METU.	40,38
Ba09si06	6,000 UN	SILENBLOCK M-350-M 150 A 350 Kg.	63,42
Ba11su01	10,000 ML	JUNTA ELASTICA SUPERESC GH210.	24,60
Ba99banc	360,000 PP	BANCADA METAL·LICA PER MAQUINARIA.	205,20
Baaux	10,000 PP	MATERIAL AUXILIAR	5,70
Ba99ades	4,860 PP	ACCESSORIS DE DESGUAS.	2,77
Ba99aele	10,820 PP	ACCESSORIS DE CONNEXIONAT ELECTRIC	6,17
Ba99ahid	10,040 PP	ACCESSORIS CONNEXIONAT HIDRAULIC/FRIGORIFIC.	5,72
Bv11in09	1,000 UN	INTERRUPTOR SODECA INT-GA10/6CA 20 A. 5'5 KW.	30,05
Bafa09X6	1,000 UN	CLIMATITZADOR AIRLAN FMA 060	5.513,70

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		1,00	6.235,60	6.235,60

5 UN Subm. i col. de cassette de sostre AIRLAN model FCL 104 VL o similar a 4 tubs amb certificació Eurovent, amb ventilador dissenyat per una emissió sonora reduïda, grup motoventilador amb 4 velocitats. Estructura de sustentació reforçada amb faixa lateral d'acer galvanitzat, filtre d'aire pre carregat electrostàticament, safata de condensats amb grau d'autoextinció VO i bomba de condensats, de les següents característiques:

- Cabal aire a velocitat mitja: 1.010 m3/h
- Potència frigorífica total a velocitat mitja: 5,000 kW
- Potència frigorífica sensible a velocitat mitja: 3,736 kW
- Condicions d'entrada d'aire: 25 ºC 50% Hr
- Temperatures entrada / sortida aigua: 7 / 12 ºC
- Cabal d'aigua: 0,2389 l/s
- Pèrdua de càrrega: 13,5 kPa
- Potència calorífica a velocitat mitja: 4,972 kW
- Condicions d'entrada d'aire: 20 ºC 50% Hr
- Temperatures entrada / sortida aigua: 50 / 45 ºC
- Cabal d'aigua: 0,2401 l/s
- Pèrdua de càrrega: 19,4 kPa
- Potència sonora a velocitat mitja: 48,1 dB(A)
- Potència màx. motor: 155 W
- Intensitat màx. 0,69 A.
- Tensió d'alimentació: 220-230 V/1N/50 Hz.
- Dimensions sense plafó: 307 x 820 x 820 mm (alçada x amplada x profunditat)
- Pes: 36,0 kg.

S'inclouen bomba de condensats, connexions elèctriques, connexions de canonades, de desguas de dimensions segons I.T.E. 02.8.3 fins a baixant de sanejament més proper, bancada i suports tipus silenblock segons UNE 100153, posta en funcionament, proves ITE 06 i p.p. de material auxiliar pel seu muntatge.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	2,000 HO	MA D' OBRA OPERARI	21,04
Aa000	2,000 HO	MA D'OBRA AJUDANT.	17,18

CODI	RESUM		QUANTITAT	PREU	IMPORT
Atransp	1,000 UN	SERVEI DE TRANSPORT.		27,65	
Ba08va01	4,000 ML	VARILLA M-8.		3,80	
Ba09si15	4,000 UN	SILENBLOCK GOMA TVA 40 8-25 KG.		4,92	
Ba11su01	4,000 ML	JUNTA ELASTICA SUPERESC GH210.		9,84	
Baaux	10,000 PP	MATERIAL AUXILIAR		5,70	
Ba99ades	1,620 PP	ACCESSORIS DE DESGUAS.		0,92	
Ba99aele	3,610 PP	ACCESSORIS DE CONNEXIONAT ELECTRIC		2,06	
Ba99ahid	3,350 PP	ACCESSORIS CONNEXIONAT HIDRAULIC/FRIGORIFIC.		1,91	
Ca09ch13	1,000 UN	FAN-COIL AIRLAN FCL 104 VL		484,33	
Ba09si16	4,000 UN	SILENBLOCK GOMA TVA 60 18-50 KG.		5,80	
			4,00	585,15	2.340,60

6 UN Subm. i col. de connexió al circuit hidràulic de climatitzador. Sistema a 4 tubs amb vàlvula de 3 vies. Formada per:
* 2 Vàlvules de bola DN-25.
* 2 Vàlvules de bola DN-15.
* 1 Vàlvula de seient DN-25.
* 1 Vàlvula de seient DN-15.
* 1 Filtre colador DN-25.
* 1 Filtre colador DN-15.
* 2 Unions antivibratòries DN-25.
* 2 Unions antivibratòries DN-15.
* 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAD25.
* 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAD15.
* 2 Purgadors d'aire.
* 2 Termòmetres.
* 2 Punts de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més pròxim.
S'inclou material auxiliar de muntatge i regulació de les vàlvules d'equilibrat d'acord amb càlculs de cabal i D.F.

Codi	Ut	Descripció		Import	
Ef04mbae	2,000 UN	V. BOLA 1".		17,38	
Ef04mbad	2,000 UN	V. BOLA 3/4".		14,76	
Ef04mabc	1,000 UN	V. SEIENT INCLINAT 1".		13,47	
Ef04mabb	1,000 UN	V. SEIENT INCLINAT 3/4".		10,37	
Ef04mfad	1,000 UN	FILTRE COLADOR LL. 1"		8,08	
Ef04mfac	1,000 UN	FILTRE COLADOR LL. 3/4"		7,22	
Ef04mnbb	2,000 UN	UNIO ANTIVIBRATORIA 1".		23,10	
Ef04mnba	2,000 UN	UNIO ANTIVIBRATORIA 3/4".		20,84	
Ef23td09	1,000 UN	VALVULA T. A. STAD25 s/v 52151-025.		57,33	
Ef23td07	1,000 UN	VALVULA T. A. STAD15/14 s/v 52151-014.		48,34	
Ef04mp04	2,000 UN	PURGADOR AUTOM. TIPUS BOIA 1/2".		15,50	
Ef13tb01	2,000 UN	TERMOMETRE BIMETAL·LIC D'ACER.		19,84	
Ef00pb01	10,000 ML	CANONADA P.V.C. B 32 mm. SUP.		104,30	
Ef04mamb	2,000 UN	V. BUIDAT 1/2".		22,52	
			4,00	383,05	1.532,20

7 UN Subm. i col. de connexió al circuit hidràulic de climatitzador. Sistema a 4 tubs amb vàlvula de 3 vies. Formada per:
* 2 Vàlvules de bola DN-50.
* 2 Vàlvules de bola DN-32.
* 1 Vàlvula de seient DN-50.
* 1 Vàlvula de seient DN-32.
* 1 Filtre col.lador DN-50.
* 1 Filtre col.lador DN-32.
* 2 Unions antivibratòries DN-50.
* 2 Unions antivibratòries DN-32.
* 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAD50.

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT

* 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAD32.
* 2 Purgadors d'aire.
* 2 Termòmetres.
* 2 Punts de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper.

S'inclou material auxiliar de muntatge i regulació de les vàlvules d'equilibrat d'acord amb càlculs de cabal i D.F.

Codi	Ut	Descripció	Import
Ef04mbah	2,000 UN	V. BOLA 2".	54,82
Ef04mbaf	2,000 UN	V. BOLA 1 1/4".	26,78
Ef04mabf	1,000 UN	V. SEIENT INCLINAT 2".	43,22
Ef04mabd	1,000 UN	V. SEIENT INCLINAT 1 1/4"	21,28
Ef04mfag	1,000 UN	FILTRE COLADOR LL. 2"	27,49
Ef04mfae	1,000 UN	FILTRE COLADOR LL. 1 1/4"	13,59
Ef04mnbc	2,000 UN	UNIO ANTIVIBRATORIA 1 1/4".	30,24
Ef04mnbe	2,000 UN	UNIO ANTIVIBRATORIA 2".	51,86
Ef23td12	1,000 UN	VALVULA T. A. STAD50 s/v 52151-050.	104,08
Ef23td10	1,000 UN	VALVULA T. A. STAD32 s/v 52151-032.	74,42
Ef04mp04	2,000 UN	PURGADOR AUTOM. TIPUS BOIA 1/2".	15,50
Ef13tb01	2,000 UN	TERMOMETRE BIMETAL·LIC D'ACER.	19,84
Ef00pb01	10,000 ML	CANONADA P.V.C. B 32 mm. SUP.	104,30
Ef04mamb	2,000 UN	V. BUIDAT 1/2".	22,52
		1,00	609,94	609,94

8 UN Subm. i col. de connexió al circuit hidràulic de climatitzador. Sistema a 4 tubs amb vàlvula de 3 vies. Formada per:

* 2 Vàlvules de papallona DN-65.
* 2 Vàlvules de bola DN-40.
* 1 Vàlvula de seient DN-65.
* 1 Vàlvula de seient DN-40.
* 1 Filtre col.lador DN-65.
* 1 Filtre col.lador DN-40.
* 2 Unions antivibratòries DN-65.
* 2 Unions antivibratòries DN-40.
* 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAF65.
* 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAD40.
* 2 Purgadors d'aire.
* 2 Termòmetres.
* 2 Punts de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper.

S'inclou material auxiliar de muntatge i regulació de les vàlvules d'equilibrat d'acord amb càlculs de cabal i D.F.

Codi	Ut	Descripció	Import
Ef04mmbd	2,000 UN	V. PAPALLONA FE/INOX DN-65.	127,48
Ef04mbag	2,000 UN	V. BOLA 1 1/2".	30,86
Ef04madi	1,000 UN	V. SEIENT BRONZE 2 1/2".	122,06
Ef04mabe	1,000 UN	V. SEIENT INCLINAT 1 1/2".	26,00
Ef04mfah	1,000 UN	FILTRE COLADOR LL. 2 1/2"	38,10
Ef04mfaf	1,000 UN	FILTRE COLADOR LL. 1 1/2"	15,71
Ef04mnad	2,000 UN	UNIO ANTIVIBRATORIA DN-65.	99,80
Ef04mnbd	2,000 UN	UNIO ANTIVIBRATORIA 1 1/2".	34,40
Ef23tf11	1,000 UN	VALVULA T. A. STAF65-2 52181-065.	223,99
Ef23td11	1,000 UN	VALVULA T. A. STAD40 s/v 52151-040.	82,67
Ef04mp04	2,000 UN	PURGADOR AUTOM. TIPUS BOIA 1/2".	15,50
Ef13tb01	2,000 UN	TERMOMETRE BIMETAL·LIC D'ACER.	19,84
Ef00pb01	10,000 ML	CANONADA P.V.C. B 32 mm. SUP.	104,30
Ef04mamb	2,000 UN	V. BUIDAT 1/2".	22,52

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		1,00	963,23	963,23

9 UN Subm. i col. de connexió al circuit hidràulic de climatitzador. Sistema a 4 tubs amb vàlvula de 3 vies. Formada per:
* 2 Vàlvules de bola DN-50.
* 2 Vàlvules de bola DN-40.
* 1 Vàlvula de seient DN-50.
* 1 Vàlvula de seient DN-40.
* 1 Filtre col.lador DN-50.
* 1 Filtre col·lador DN-40.
* 2 Unions antivibratòries DN-50.
* 2 Unions antivibratòries DN-40.
* 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAD50.
* 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAD40.
* 2 Purgadors d'aire.
* 2 Termòmetres.
* 2 Punts de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper.
S'inclou material auxiliar de muntatge i regulació de les vàlvules d'equilibrat d'acord amb càlculs de cabal i D.F.

Codi	Ut	Descripció	Import
Ef04mbah	2,000 UN	V. BOLA 2".	54,82
Ef04mbag	2,000 UN	V. BOLA 1 1/2".	30,86
Ef04mabf	1,000 UN	V. SEIENT INCLINAT 2".	43,22
Ef04mabe	1,000 UN	V. SEIENT INCLINAT 1 1/2".	26,00
Ef04mfag	1,000 UN	FILTRE COLADOR LL. 2"	27,49
Ef04mfaf	1,000 UN	FILTRE COLADOR LL. 1 1/2"	15,71
Ef04mnbe	2,000 UN	UNIO ANTIVIBRATORIA 2".	51,86
Ef04mnbd	2,000 UN	UNIO ANTIVIBRATORIA 1 1/2".	34,40
Ef23td12	1,000 UN	VALVULA T. A. STAD50 s/v 52151-050.	104,08
Ef23td11	1,000 UN	VALVULA T. A. STAD40 s/v 52151-040.	82,67
Ef04mp04	2,000 UN	PURGADOR AUTOM. TIPUS BOIA 1/2".	15,50
Ef13tb01	2,000 UN	TERMOMETRE BIMETAL·LIC D'ACER.	19,84
Ef00pb01	10,000 ML	CANONADA P.V.C. B 32 mm. SUP.	104,30
Ef04mamb	2,000 UN	V. BUIDAT 1/2".	22,52
		1,00	633,27	633,27

10 UN Subm. i col. de connexió al circuit hidràulic de climatitzador. Sistema a 4 tubs amb vàlvula de 3 vies. Formada per:
* 2 Vàlvules de bola DN-40.
* 2 Vàlvules de bola DN-25.
* 1 Vàlvula de seient DN-40.
* 1 Vàlvula de seient DN-25.
* 1 Filtre col.lador DN-40.
* 1 Filtre col.lador DN-25.
* 2 Unions antivibratòries DN-40.
* 2 Unions antivibratòries DN-25.
* 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAD40.
* 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAD25.
* 2 Purgadors d'aire.
* 2 Termòmetres.
* 2 Punts de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper.
S'inclou material auxiliar de muntatge i regulació de les vàlvules d'equilibrat d'acord amb càlculs de cabal i D.F.

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT

Codi	Ut	Descripció	Import
Ef04mbag	2,000 UN	V. BOLA 1 1/2".	30,86
Ef04mbae	2,000 UN	V. BOLA 1".	17,38
Ef04mabe	1,000 UN	V. SEIENT INCLINAT 1 1/2".	26,00
Ef04mabc	1,000 UN	V. SEIENT INCLINAT 1".	13,47
Ef04mfaf	1,000 UN	FILTRE COLADOR LL. 1 1/2"	15,71
Ef04mfad	1,000 UN	FILTRE COLADOR LL. 1"	8,08
Ef04mnbd	2,000 UN	UNIO ANTIVIBRATORIA 1 1/2".	34,40
Ef04mnbb	2,000 UN	UNIO ANTIVIBRATORIA 1".	23,10
Ef23td11	1,000 UN	VALVULA T. A. STAD40 s/v 52151-040.	82,67
Ef23td09	1,000 UN	VALVULA T. A. STAD25 s/v 52151-025.	57,33
Ef04mp04	2,000 UN	PURGADOR AUTOM. TIPUS BOIA 1/2".	15,50
Ef13tb01	2,000 UN	TERMOMETRE BIMETAL·LIC D'ACER.	19,84
Ef00pb01	10,000 ML	CANONADA P.V.C. B 32 mm. SUP.	104,30
Ef04mamb	2,000 UN	V. BUIDAT 1/2".	22,52
		2,00	471,16	942,32

TOTAL 06.02 CLIMATITZADORS I FAN-COILS..... 34.668,99

06.03 CIRCUITS DE DISTRIBUCIÓ HIDRAÚLICA

1 ML Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70708 de 20x2.8 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalentt mod. XG 32x020, amb p.p. d'adhesiu.

Codi	Ut	Descripció	Import
Ef37f201	1,000 ML	C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 3.2 / SDR 7.4 MF 70708 20x2.8	4,52
Ef03x303	1,000 ML	AILLAMENT ARMAFLEX XG 32x020.	3,91
		63,00	8,43	531,09

2 ML Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70710 de 25x3.5 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG 32x025, amb p.p. d'adhesiu.

Codi	Ut	Descripció	Import
Ef37f202	1,000 ML	C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 3.2 / SDR 7.4 MF 70710 25x3.5	5,05
Ef03x305	1,000 ML	AILLAMENT ARMAFLEX XG 32x025.	4,27
		5,00	9,32	46,60

3 ML Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70712 de 32x4.4 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG 32x032, amb p.p. d'adhesiu.

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT

Codi	Ut	Descripció	Import
Ef37f203	1,000 ML	C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 3.2 / SDR 7.4 MF 70712 32x4.4	6,18
Ef03x307	1,000 ML	AILLAMENT ARMAFLEX XG 32x032.	4,94

123,00	11,12	1.367,76	

4 ML Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70712 de 32x4.4 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-035, amb p.p. d'adhesiu. Recobert amb tub d'alumini per a calorifugat de tubs, amb extrems arrodonits mascle i femella i tancament longitudinal per a poder solapar-se en 2 sentits.

Codi	Ut	Descripció	Import
Ef37f203	1,000 ML	C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 3.2 / SDR 7.4 MF 70712 32x4.4	6,18
Ef03a606	1,000 ML	AILLAMENT ARMAFLEX AF-6-035 35 mm.	8,66
Ea03me04	1,000 ML	TUB ALUMINI MERCATUB 110 mm.	9,87

38,00	24,71	938,98	

5 ML Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70714 de 40x5.5 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-32x042, amb p.p. d'adhesiu.

Codi	Ut	Descripció	Import
Ef37f204	1,000 ML	C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 3.2 / SDR 7.4 MF 70714 40x5.5	8,26
Ef03x310	1,000 ML	AILLAMENT ARMAFLEX XG 32x042.	6,00

22,00	14,26	313,72	

6 ML Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70714 de 40x5.5 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-042, amb p.p. d'adhesiu. Recobert amb tub d'alumini per a calorifugat de tubs, amb extrems arrodonits mascle i femella i tancament longitudinal per a poder solapar-se en 2 sentits.

Codi	Ut	Descripció	Import
Ef37f204	1,000 ML	C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 3.2 / SDR 7.4 MF 70714 40x5.5	8,26
Ef03a607	1,000 ML	AILLAMENT ARMAFLEX AF-6-042 36'5 mm.	9,62
Ea03me05	1,000 ML	TUB ALUMINI MERCATUB 120 mm.	10,13

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		17,00	28,01	476,17

7 ML Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70716 de 50x6.9 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX equivalent mod. XG-32x054, amb p.p. d'adhesiu.

Codi	Ut	Descripció	Import
Ef37f205	1,000 ML	C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 3.2 / SDR 7.4 MF 70716 50x6.9	10,61
Ef03x312	1,000 ML	AILLAMENT ARMAFLEX XG 32x054.	6,75

96,00	17,36	1.666,56	

8 ML Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70716 de 50x6.9 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-054, amb p.p. d'adhesiu. Recobert amb tub d'alumini per a calorifugat de tubs, amb extrems arrodonits mascle i femella i tancament longitudinal per a poder solapar-se en 2 sentits.

Codi	Ut	Descripció	Import
Ef37f205	1,000 ML	C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 3.2 / SDR 7.4 MF 70716 50x6.9	10,61
Ef03a609	1,000 ML	AILLAMENT ARMAFLEX AF-6-054 38 mm.	11,58
Ea03me07	1,000 ML	TUB ALUMINI MERCATUB 140 mm.	10,66

76,00	32,85	2.496,60	

9 ML Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70718 de 63x8.6 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-32x064, amb p.p. d'adhesiu.

Codi	Ut	Descripció	Import
Ef37f206	1,000 ML	C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 3.2 / SDR 7.4 MF 70718 63x8.6	13,13
Ef03x312	1,000 ML	AILLAMENT ARMAFLEX XG 32x054.	6,75

4,00	19,88	79,52	

10 ML Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70718 de 63x8.6 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-064, amb p.p. d'adhesiu.

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT

Recobert amb tub d'alumini per a calorifugat de tubs, amb extrems arrodonits mascle i femella i tancament longitudinal per a poder solapar-se en 2 sentits.

Codi	Ut	Descripció	Import
Ef37f206	1,000 ML	C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 3.2 / SDR 7.4 MF 70718 63x8.6	13,13
Ef03a611	1,000 ML	AILLAMENT ARMAFLEX AF-6-064 39'5 mm.	13,34
Ea03me08	1,000 ML	TUB ALUMINI MERCATUB 150 mm.	10,93

50,00	37,40	1.870,00	

11 ML Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70720 de 75x10.3 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-32x076, amb p.p. d'adhesiu.

Codi	Ut	Descripció	Import
Ef37f207	1,000 ML	C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 3.2 / SDR 7.4 MF 70720 75x10.3	18,75
Ef03x317	1,000 ML	AILLAMENT ARMAFLEX XG 32x076.	8,13

59,00	26,88	1.585,92	

12 ML Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70720 de 75x10.3 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-076, amb p.p. d'adhesiu. Recobert amb tub d'alumini per a calorifugat de tubs, amb extrems arrodonits mascle i femella i tancament longitudinal per a poder solapar-se en 2 sentits.

Codi	Ut	Descripció	Import
Ef37f207	1,000 ML	C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 3.2 / SDR 7.4 MF 70720 75x10.3	18,75
Ef03a613	1,000 ML	AILLAMENT ARMAFLEX AF-6-076 40'5 mm.	17,17
Ea03me10	1,000 ML	TUB ALUMINI MERCATUB 170 mm.	11,52

46,00	47,44	2.182,24	

13 ML Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70722 de 90x12.3 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-32x089, amb p.p. d'adhesiu.

Codi	Ut	Descripció	Import
Ef37f208	1,000 ML	C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 3.2 / SDR 7.4 MF 70722 90x12.3	25,19
Ef03x319	1,000 ML	AILLAMENT ARMAFLEX XG 32x089.	9,57

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		11,00	34,76	382,36

14 ML Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70722 de 90x12.3 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-089, amb p.p. d'adhesiu. Recobert amb tub d'alumini per a calorifugat de tubs, amb extrems arrodonits mascle i femella i tancament longitudinal per a poder solapar-se en 2 sentits.

Codi	Ut	Descripció	Import
Ef37f208	1,000 ML	C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 3.2 / SDR 7.4 MF 70722 90x12.3	25,19
Ef03a614	1,000 ML	AILLAMENT ARMAFLEX AF-6-089 41'5 mm.	20,98
Ea03me11	1,000 ML	TUB ALUMINI MERCATUB 180 mm.	11,82
		74,00	57,99	4.291,26

15 ML Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70724 de 110x15.1 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-114, amb p.p. d'adhesiu. Recobert amb tub d'alumini per a calorifugat de tubs, amb extrems arrodonits mascle i femella i tancament longitudinal per a poder solapar-se en 2 sentits.

Codi	Ut	Descripció	Import
Ef37f209	1,000 ML	C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 3.2 / SDR 7.4 MF 70724 110x15.1	33,82
Ef03a617	1,000 ML	AILLAMENT ARMAFLEX AF-6-114 43 mm.	27,17
Ea03me14	1,000 ML	TUB ALUMINI MERCATUB 210 mm.	13,91
		29,00	74,90	2.172,10

16 ML Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70726 de 125x17.1 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003. S'inclou p.p. d'accessoris i suports., amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-140, amb p.p. d'adhesiu. Recobert amb tub d'alumini per a calorifugat de tubs, amb extrems arrodonits mascle i femella i tancament longitudinal per a poder solapar-se en 2 sentits.

Codi	Ut	Descripció	Import
Ef37f210	1,000 ML	C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 3.2 / SDR 7.4 MF 70726 125x17.1	42,72
Ef03a619	1,000 ML	AILLAMENT ARMAFLEX AF-6-140 44.5 mm.	28,87
Ea03me17	1,000 ML	TUB ALUMINI MERCATUB 240 mm.	15,01

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		9,00	86,60	779,40

17 UN Subm. i col. de purgador automàtic de 1/2" tipus boia de columna, amb p.p. d'accessoris i material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	0,500 HO	MA D' OBRA OPERARI	5,26
Bf01sn02	0,200 ML	C. NEGRA DIN 2448 1/2".	0,38
Bf04mp04	1,000 UN	PURGADOR AIRE TIPUS BOIA 1/2".	1,40
Bfaux	1,250 UN	MATERIAL AUXILIAR	0,71
		6,00	7,75	46,50

18 UN Subm. i col. de vàlvula de buidat de llautó, de 1/2".

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	0,500 HO	MA D' OBRA OPERARI	5,26
Bf04mamb	1,000 UN	V. BUIDAT 1/2".	5,91
Bf99te00	0,150 PP	CANEM I TEFLO.	0,09
		6,00	11,26	67,56

TOTAL 06.03 CIRCUITS DE DISTRIBUCIÓ HIDRAÚLICA..... 21.294,34

06.04 CONDUCTES I ELEMENTS DE DIFUSIÓ

1 M2 Subm. i col. de conducte de planxa galvanitzada de gruix d'acord amb norma U.N.E., amb p.p. de juntes transversals METU. S'inclouen p.p. de colzes, pantalons, derivacions, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E., altres peces, accessoris i suports.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	0,451 HO	MA D' OBRA OPERARI	4,74
Ba03pl01	1,000 M2	CONDUCTE DE PLANXA 0'8 mm. METU.	6,73
Ba%55	55,000 PP	ACCESSORIS I SUPORTS TUB HELICOIDAL	3,69
		305,00	15,16	4.623,80

2 M2 Subm. i col. de manta de llana de vidre IBR ALUMINI o equivalent de 55 mm. de gruix, revestida per una de les seves cares amb un kraft alumini que actúa com a suport i barrera de vapor.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	0,739 HO	MA D' OBRA OPERARI	7,77
Ba03ib02	1,000 M2	FORRO IBR ALUMINIO.	1,57
		305,00	9,34	2.848,70

3 M2 Subm. i col. de xapa d'alumini de 0'6 mm. de gruix, per protecció de conductes d'aire o canonades prèviament aïllades.

Codi	Ut	Descripció	Import
Ba03al01	1,000 M2	XAPA D'ALUMINI DE 0'6 mm. S. ESCODA ref. Al 13001 (1'86 kg/m2.)	4,54

CODI	RESUM		QUANTITAT	PREU	IMPORT
Aa001	0,739 HO	MA D' OBRA OPERARI		7,77	
			198,00	12,31	2.437,38

4 ML Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 225 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.

Codi	Ut	Descripció		Import	
Aa001	0,523 HO	MA D' OBRA OPERARI		5,50	
Ba00th06	1,000 ML	TUB HELICOIDAL GALV. 225-0'5 mm		2,99	
Ba%55	55,000 PP	ACCESSORIS I SUPORTS TUB HELICOIDAL		1,65	
			5,00	10,14	50,70

5 ML Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 300 mm. de diàmetre i 0'6 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.

Codi	Ut	Descripció		Import	
Aa001	0,619 HO	MA D' OBRA OPERARI		6,51	
Ba00th20	1,000 ML	TUB HELICOIDAL GALV. 300-0'6 mm.		4,85	
Ba%55	55,000 PP	ACCESSORIS I SUPORTS TUB HELICOIDAL		2,70	
			5,00	14,06	70,30

6 ML Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 355 mm. de diàmetre i 0'6 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.

Codi	Ut	Descripció		Import	
Aa001	0,675 HO	MA D' OBRA OPERARI		7,10	
Ba00th21	1,000 ML	TUB HELICOIDAL GALV. 355-0'6 mm.		5,82	
Ba%55	55,000 PP	ACCESSORIS I SUPORTS TUB HELICOIDAL		3,19	
			5,00	16,11	80,55

7 ML Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 400 mm. de diàmetre i 0'7 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.

Codi	Ut	Descripció		Import	
Aa001	0,725 HO	MA D' OBRA OPERARI		7,63	
Ba00th41	1,000 ML	TUB HELICOIDAL GALV. 400-0'7 mm		7,75	
Ba%55	55,000 PP	ACCESSORIS I SUPORTS TUB HELICOIDAL		4,29	
			51,00	19,67	1.003,17

8 ML Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 450 mm. de diàmetre i 0'7 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.

Codi	Ut	Descripció		Import	
Aa001	0,789 HO	MA D' OBRA OPERARI		8,30	
Ba00th42	1,000 ML	TUB HELICOIDAL GALV. 450-0'7 mm.		8,64	
Ba%55	55,000 PP	ACCESSORIS I SUPORTS TUB HELICOIDAL		4,73	
			24,00	21,67	520,08

CODI		RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
9	ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanizat de 500 mm. de diàmetre i 0'7 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.			

Codi	Ut	Descripció		Import
Aa001	0,840 HO	MA D' OBRA OPERARI		8,84
Ba00th43	1,000 ML	TUB HELICOIDAL GALV. 500-0'7 mm.		9,37
Ba%55	55,000 PP	ACCESSORIS I SUPORTS TUB HELICOIDAL		5,17
			22,00	23,38 514,36

10	UN	Sum. i col. de tovera SCHAKO o equivalent mod. WDA-W-RA / SK 175 d'alta inducció, gran abast i baix nivell sonor, per a connexió posterior a conductes rígids. S'inclou anell embellidor BR, dispositiu retolar SK, maneguet RA per a muntatge a conducte rígid circular i material auxiliar de muntatge.			

Codi	Ut	Descripció		Import
Aa001	1,000 HO	MA D' OBRA OPERARI		10,52
Ba34wd24	1,000 UN	T. SCHAKO WDA-W-RA 175.		71,57
Ba34wdl1	1,000 UN	DISPOSITIU ROTULAR SCHAKO SK 175.		33,91
Ba34wdl7	1,000 UN	ANELL EMBELLIDOR SCHAKO BR 175.		13,63
Baaux	2,000 PP	MATERIAL AUXILIAR		1,14
			6,00	130,77 784,62

11	UN	Subm. i col. de reixa d'alumini per a conducte circular EUROCLIMA o equivalent mod. E-VOCAR de 625x150 mm, aletes mòbils. Adaptable a qualsevol mida de conducte. Amb regulació de cabal tipus E-R. Fixació per cargols. S'inclou material auxiliar de muntatge.			

Codi	Ut	Descripció		Import
Aa001	0,750 HO	MA D' OBRA OPERARI		7,89
Ba22vo02	1,000 UN	REIXA EUROCLIMA E-VOCAR 625x150.		31,68
Baaux	1,000 PP	MATERIAL AUXILIAR		0,57
			21,00	40,14 842,94

12	UN	Subm. i col. de reixa d'alumini per a conducte circular EUROCLIMA o equivalent mod. E-VOCAR de 525x150 mm, aletes mòbils. Adaptable a qualsevol mida de conducte. Amb regulació de cabal tipus E-R. Fixació per cargols. S'inclou material auxiliar de muntatge.			

Codi	Ut	Descripció		Import
Aa001	0,750 HO	MA D' OBRA OPERARI		7,89
Baaux	1,000 PP	MATERIAL AUXILIAR		0,57
Ba22vo03	1,000 UN	REIXA EUROCLIMA E-VOCAR 525x150.		27,61
			12,00	36,07 432,84

13	UN	Subm. i col. de reixa d'alumini per a conducte circular EUROCLIMA o equivalent mod. E-VOCAR de 625x75 mm, aletes mòbils. Adaptable a qualsevol mida de conducte. Amb regulació			

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT

de cabal tipus E-R. Fixació per cargols. S'inclou material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	0,750 HO	MA D' OBRA OPERARI	7,89
Baaux	1,000 PP	MATERIAL AUXILIAR	0,57
Ba22vo05	1,000 UN	REIXA EUROCLIMA E-VOCAR 625x75.	21,53
		6,00	29,99	179,94

14 UN Subm. i col. de reixa d'impulsió EUROCLIMA o equivalent mod. E-HOR de 400x200 mm., simple deflexió, aletes horitzontals mòbils i regulació de cabal. S'inclou marc i material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	0,750 HO	MA D' OBRA OPERARI	7,89
Ba22hoq9	1,000 UN	REIXA EUROCLIMA E-HOR 400x200.	17,13
Ba22mm19	1,000 UN	MARC EUROCLIMA E-MM 400x200.	2,27
Baaux	1,000 PP	MATERIAL AUXILIAR	0,57
		7,00	27,86	195,02

TOTAL 06.04 CONDUCTES I ELEMENTS DE DIFUSIÓ 14.584,40

06.05 AJUDES DE PALETERIA

1 PA AJUDES DE CLIMATITZACIÓ:
L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou:
* Replanteig i marcatge en obra abans d'executar.
* Obrir i tapar regates.
* Obrir i rematar forats en paraments.
* Col.locació i muntatge de passamurs.
* Fixació dels suports.
* Construcció (inclou càlcul si escau) de petites bancades construïdes amb perfileria metàl.lica per a col.locació d'equips de instal.lacions (maquinaria d'aire condicionat, bombes, dipòsits, canonades, etc.)
* Col.locació i acabat de caixes per a elements encastats.
* Realització de forats en falsos sostres.
* Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions.
* Descàrrega i elevació de materiales a obra.
* Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs.

No inclourà:
* Bancades d'obra de tipus formigó.
* Bancades metàl.liques de conjunt de cobertes tècniques o amb perfils de cantó superiors a HEB-160 mm. i que afecti directament a l'estructura de l'edifici.
* Aixecament de paraments verticals i horitzontals.
* Estructures de tràmex per a manteniment i accés a instal.lacions.

Codi	Ut	Descripció	Import

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		1,00	767,04	767,04
TOTAL 06.05 AJUDES DE PALETERIA.....				**767,04**
TOTAL 06 CLIMATITZACIÓ				**80.027,03**

CODI		RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
07		**VENTILACIÓ**			
07.01		**UNITATS DE VENTILACIÓ**			
1	UN	Subministrament i col·locació de climatitzador AIRLAN sèrie FMA model FMA 155 o similar amb panell sàndwich de 50 mm fixats mitjançant compressió mecànica per perfil perimetral d'alumini que confereix al tancament una gran resistència mecànica, excel·lent estanqueïtat i atractiu disseny, exempta de cargolaria exterior i composada per xapa exterior lacada en blanc amb pintura en PVC de 20 micres d'espessor, no decolorable, poliuretà interior de 43 kg/m3 polimeritzat en absència de CHFCs, galvanitzat zincat interior, safates de condensats d'alumini, tren de ventilació muntat sobre suports antivibratoris específicament calculats tenint en compte el desplaçament del centre de gravetat originat pel motor i els esforços generats per la pressió de treball i la orientació de la descàrrega, pre bancada pròpia, portes amb frontisses i manilles d'obertura ràpida en zones de depressió, filtres amb bastidors metàl·lics fixats i segellats perimetralment a la estructura interior amb extracció posterior per eliminar el bypass, superfície frontal íntegrament coberta per cel·les filtrants per maximitzar la superfície eficaç de filtrat, reduir les pèrdues de càrrega, els consums associats i espaiar els manteniments. Fitxes tècniques generades mitjançant software de selecció testat que contempla els efectes que sobre les prestacions de cada component exerceixen els canvis de direcció i velocitat que pateix l'aire al passar per dins de la UTA, les distàncies entre els components, l'efecte de la caixa (distància a les parets), les politges, el tipus de descàrrega, etc. Amb la següent classificació segons la EN1886: Resistència mecànica: D1; Fuites d'aire (-400 Pa): L1; Fuites d'aire (+700Pa): L1; Bypass de filtres: F9; Transmissivitat tèrmica: T2; Pont tèrmic: TB3 i la següent atenuació acústica del panell per banda d'octava: 11/12/13/13/15/33/38. Característiques tècniques: - Execució: 2 pisos, exterior - Dimensions. 2.062 x 1.946 x 3.382 mm. (alt x ample x llarg) - Pes. 1.647 kg - Classificació Energètica del climatitzador: Classe B - Compliment total amb la normativa EU 1253/2014 amb			

exigències ErP 2016
- Panells interiors: Acer zincat
- Panells exteriors: Prepintats RAL 9002
- Guies interiors: Acer zincat
- Aïllament: Poliuretà (43 kg/m3)
CORRENT D'IMPULSIÓ
FILTRE D'AIRE EXTERIOR
- Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 44,70 m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior
RECUPERADOR ROTATIU DE SORCIÓ
- Model: TE AL 17 N v11 M 1 K TR AR
- Cabal d'aire exterior: 11.260 m3/h
- Rendiment a l'hivern: 69,35%
- Condicions entrada aire exterior a l'hivern: 0,00 ºC 80,0% Hr
- Condicions entrada aire retorn a l'hivern: 21,00 ºC 50,0% Hr
- Condicions sortida aire a l'hivern: 14,56 ºC 60,0% Hr
- Pèrdua de càrrega a l'hivern: 132 Pa
- Potència recuperada total / sensible / latent a l'hivern: 85,46 kW / 55,56 kW / 29,90 kW
- Rendiment a l'estiu: 67,80%
- Condicions entrada aire exterior a l'estiu: 31,00 ºC 68,0% Hr
- Condicions entrada aire retorn a l'estiu: 24,00 ºC 50,0% Hr
- Condicions sortida aire a l'estiu: 26,3 ºC 61,4% Hr
- Pèrdua de càrrega a l'estiu: 142 Pa
- Potència recuperada total / sensible / latent a l'estiu: 77,96 kW / 18,34 kW / 59,62 kW
COMPORTES.
- Comporta d'aportació d'aire exterior de 1.835 x 810 mm preparada per motoritzar
- Comporta d'expulsió d'aire de 1.835 x 810 mm preparada per motoritzar
BATERIA DE FRED
- Tipus: Aigua
- Cabal: 11.260 m3/h
- Velocitat de pas: 2,41 m/s
- Potència total: 26,90 kW
- Potència sensible: 16,61 kW
- Files: 2
- Condicions entrada aire: 26,3 ºC 61,4% Hr

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT

- Condicions sortida aire: 22,0 ºC 73,0% Hr
- Temperatures entrada / sortida aigua: 7 / 12 ºC
- Cabal d'aigua: 1,2830 l/s
- Pèrdua càrrega: 4,71 kPa.

BATERIA DE CALOR

- Tipus: Aigua
- Cabal: 11.260 m3/h
- Velocitat de pas: 2,38 m/s
- Potència total: 28,42 kW
- Files: 1
- Condicions entrada aire: 14,5 ºC 60,0% Hr
- Condicions sortida aire: 22,0 ºC 37,7% Hr
- Temperatures entrada / sortida aigua: 50 / 45 ºC
- Cabal d'aigua: 1,3750 l/s
- Pèrdua càrrega: 20,49 kPa.

VENTILADOR D'IMPULSIÓ:

- Cabal d'aire total: 11.260 m³/h.
- Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC
- Model: GR56C-ZID.GQ.CR
- Pressió estàtica disponible: 200 Pa
- Pressió estàtica total: 824 Pa
- Potència absorbida pel sistema: 3,66 kW
- Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 70,4%
- Revolucions del ventilador: 1.591 rpm
- Potència sonora: 87,7 dB(A)
- Classe motor: IE4
- Potència instal·lada: 6,00 kW

FILTRE FINAL

- Filtre classe F8 plissé (Bosses rígides de 292 mm de profunditat i superfície total de 72,00 m2) amb una eficiència del 90%

CORRENT DE RETORN

FILTRE EN RETORN

- Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 44,70 m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior

VENTILADOR DE RETORN:

- Cabal d'aire total: 11.260 m³/h.
- Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC
- Model: GR56C-ZID.GG.CR
- Pressió estàtica disponible: 200 Pa

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT

- Pressió estàtica total: 580 Pa
- Potència absorbida pel sistema: 2,64 kW
- Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 68,7%
- Revolucions del ventilador: 1.444 rpm
- Potència sonora: 84,7 dB(A)
- Classe motor: IE4
- Potència instal·lada: 3,40 kW

S'inclou grúa, plènums d'impulsió i retorn, safata de condensats en alumini, juntes flexibles per a connexió a conductes, connexions elèctriques, connexions de canonades, connexions i desguas de dimensions segons RITE, bancada i suports tipus silenblock segons UNE 100153, posada en funcionament, proves segons RITE i p.p. de material auxiliar de muntatge. (CL-AP)

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa000	9,000 HO	MA D'OBRA AJUDANT.	77,31
Aa001	9,000 HO	MA D' OBRA OPERARI	94,68
Agrua	3,000 HO	SERVEI DE GRUA.	82,95
Atransp	3,000 UN	SERVEI DE TRANSPORT.	82,95
Ba03pl01	6,000 M2	CONDUCTE DE PLANXA 0'8 mm. METU.	40,38
Ba09si06	6,000 UN	SILENBLOCK M-350-M 150 A 350 Kg.	63,42
Ba11su01	10,000 ML	JUNTA ELASTICA SUPERESC GH210.	24,60
Ba99banc	360,000 PP	BANCADA METAL·LICA PER MAQUINARIA.	205,20
Baaux	10,000 PP	MATERIAL AUXILIAR	5,70
Ba99ades	4,860 PP	ACCESSORIS DE DESGUAS.	2,77
Ba99aele	10,820 PP	ACCESSORIS DE CONNEXIONAT ELECTRIC	6,17
Ba99ahid	10,040 PP	ACCESSORIS CONNEXIONAT HIDRAULIC/FRIGORIFIC.	5,72
Bv11in09	1,000 UN	INTERRUPTOR SODECA INT-GA10/6CA 20 A. 5'5 KW.	30,05
Bafa0906	1,000 UN	CLIMATITZADOR AIRLAN FMA 155	9.257,99
		1,00	9.979,89	9.979,89

2 UN Sum . i col. de recuperador de calor, amb bescanvi de fluxes creuats, certificat per EUROVENT, muntats en caixes d'acer galvanitzat plastificat de color blanc, de doble paret amb aïllament interior termoacústic ininflamable (M0) de fibra de vidre de 25 mm de gruix, boques d'entrada i de sortida configurables, instal·lació en horitzontal, embocadura amb junta estanca, filtre F7 amb baixa pèrdua de càrrega, fabricat en polipropileno, per a l'aportació i l'extracció d'aire. Marca S&P o equivalent model CADB-N-D 08 CH F7+F7 amb filtres segons IDA2 , per a un cabal màxim de 900 m3 / h.
Alimentació elèctrica : 230 V / 1-50 Hz Consum : 2x0,29 KW i una intensitat màxima de 2x1,32 A
Qualitat de filtració F7 + F9 a la zona d'aire nou i F7 per a la zona d'extracció .
Dimensions generals de l'equip : alt (mm) x ample (mm) x llarg (mm) : 360 x 850 x 850
Pes de la unitat : 83 Kg
Inclou un mòdul FLB-250 amb un filtre AFR-N-250/08 F7
S'inclouen connexions elèctriques , suports tipus silenblock

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT

segons UNE 100153 , posada en funcionament , proves ITE 06 i pp de material auxiliar per al seu muntatge.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa000	3,000 HO	MA D'OBRA AJUDANT.	25,77
Aa001	3,000 HO	MA D' OBRA OPERARI	31,56
Agrua	1,000 HO	SERVEI DE GRUA.	27,65
Atransp	3,800 UN	SERVEI DE TRANSPORT.	105,07
Ba03pl01	4,000 M2	CONDUCTE DE PLANXA 0'8 mm. METU.	26,92
Ba09si11	4,000 UN	SILENBLOCK M-100-M 45 A 110 kgs.	15,24
Ba11su01	6,000 ML	JUNTA ELASTICA SUPERESC GH210.	14,76
Ba99banc	120,000 PP	BANCADA METAL·LICA PER MAQUINARIA.	68,40
Baaux	10,000 PP	MATERIAL AUXILIAR	5,70
Ba99aele	3,610 PP	ACCESSORIS DE CONNEXIONAT ELECTRIC	2,06
Ca09ta02	1,000 UN	RECUPERADOR S&P CADB-N-D 08 CH F7+F9	900,79
Bv11in09	1,000 UN	INTERRUPTOR SODECA INT-GA10/6CA 20 A. 5'5 KW.	30,05
		1,00	1.253,97	1.253,97

3 UN Subm. i col. de caixa de ventilació SOLER&PALAU o equivalent sèrie CVTT mod. CVTT-10/10. Fabricada en xapa d'acer galvanitzat amb aïllament termoacústic. Ventilador centrífug muntat sobre suports antivibratoris i junta flexible a la descàrrega.
Característiques:
Motor trifàsic 230/400 V, 50 Hz.
Potència útil del motor: 0'55 kW.
S'inclouen connexió a conducte, visera, tapa per muntatge a la intempèrie, interruptor de paro-marxa en cumpliment de la norma UNE-EN 60204-1 i material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa000	1,500 HO	MA D'OBRA AJUDANT.	12,89
Aa001	1,500 HO	MA D' OBRA OPERARI	15,78
Bv03cd03	1,000 UN	VISERA S&P CVD-10 5137933700	24,95
Bv03cm01	1,000 UN	COMMUTADOR S&P COM-3 5401306500.	30,23
Bv09vt13	1,000 UN	C+VENTIL. S&P CVTT 10/10 0.55	357,70
Bv09vta4	1,000 UN	UNIO ELASTICA S&P ACOP RECT 10/10 ASP PER A CVTT-10/10 5402036100	33,55
Bv09vtc2	1,000 UN	TAPA INTEMPERIE S&P CTI-10 5137919600 PER A CVTT-10/10.	12,94
Bvaux	2,500 PP	MATERIAL AUXILIAR.	1,43
		1,00	489,47	489,47

TOTAL 07.01 UNITATS DE VENTILACIÓ..... 11.723,33

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT

07.02 CONDUCTES I ELEMENTS DE DIFUSIÓ

1 M2 Subm. i col. de conducte de planxa galvanitzada de gruix d'acord amb norma U.N.E., amb p.p. de juntes transversals METU. S'inclouen p.p. de colzes, pantalons, derivacions, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E., altres peces, accessoris i suports.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	0,451 HO	MA D' OBRA OPERARI	4,74
Ba03pl01	1,000 M2	CONDUCTE DE PLANXA 0'8 mm. METU.	6,73
Ba%55	55,000 PP	ACCESSORIS I SUPORTS TUB HELICOIDAL	3,69
		336,00	15,16	5.093,76

2 M2 Subm. i col. de manta de llana de vidre IBR ALUMINI o equivalent de 55 mm. de gruix, revestida per una de les seves cares amb un kraft alumini que actúa com a suport i barrera de vapor.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	0,739 HO	MA D' OBRA OPERARI	7,77
Ba03ib02	1,000 M2	FORRO IBR ALUMINIO.	1,57
		101,00	9,34	943,34

3 M2 Subm. i col. de xapa d'alumini de 0'6 mm. de gruix, per protecció de conductes d'aire o canonades prèviament aïllades.

Codi	Ut	Descripció	Import
Ba03al01	1,000 M2	XAPA D'ALUMINI DE 0'6 mm. S. ESCODA ref. Al 13001 (1'86 kg/m2.)	4,54
Aa001	0,739 HO	MA D' OBRA OPERARI	7,77
		72,00	12,31	886,32

4 ML Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 125 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	0,423 HO	MA D' OBRA OPERARI	4,45
Ba00th01	1,000 ML	TUB HELICOIDAL GALV. 125-0'5 mm.	1,69
Ba%55	55,000 PP	ACCESSORIS I SUPORTS TUB HELICOIDAL	0,94
		22,00	7,08	155,76

5 ML Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 150 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	0,449 HO	MA D' OBRA OPERARI	4,72
Ba00th03	1,000 ML	TUB HELICOIDAL GALV. 150-0'5 mm.	2,02
Ba%55	55,000 PP	ACCESSORIS I SUPORTS TUB HELICOIDAL	1,10
		19,00	7,84	148,96

6 ML Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 175 mm. de diàmetre

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT

i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.

Codi	Ut	Descripció	Import
Ba00th04	1,000 ML	TUB HELICOIDAL GALV. 175-0'5 mm.	2,32
Aa001	0,471 HO	MA D' OBRA OPERARI	4,95
Ba%55	55,000 PP	ACCESSORIS I SUPORTS TUB HELICOIDAL	1,27

21,00	8,54	179,34	

7 ML Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 200 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	0,500 HO	MA D' OBRA OPERARI	5,26
Ba00th05	1,000 ML	TUB HELICOIDAL GALV. 200-0'5 mm.	2,70
Ba%55	55,000 PP	ACCESSORIS I SUPORTS TUB HELICOIDAL	1,49

31,00	9,45	292,95	

8 ML Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 225 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	0,523 HO	MA D' OBRA OPERARI	5,50
Ba00th06	1,000 ML	TUB HELICOIDAL GALV. 225-0'5 mm	2,99
Ba%55	55,000 PP	ACCESSORIS I SUPORTS TUB HELICOIDAL	1,65

30,00	10,14	304,20	

9 ML Subm. i col. de tub helicoidal galvanizat de 250 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	0,547 HO	MA D' OBRA OPERARI	5,75
Ba00th07	1,000 ML	TUB HELICOIDAL GALV. 250-0'5 mm.	3,33
Ba%55	55,000 PP	ACCESSORIS I SUPORTS TUB HELICOIDAL	1,82

4,00	10,90	43,60	

10 ML Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 280 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	0,619 HO	MA D' OBRA OPERARI	6,51
Ba00th08	1,000 ML	TUB HELICOIDAL GALV. 280-0'5 mm.	3,88
Ba%55	55,000 PP	ACCESSORIS I SUPORTS TUB HELICOIDAL	2,15

20,00	12,54	250,80	

11 ML Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 300 mm. de diàmetre i 0'6 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	0,619 HO	MA D' OBRA OPERARI	6,51

CODI	RESUM		QUANTITAT	PREU	IMPORT
Ba00th20	1,000 ML	TUB HELICOIDAL GALV. 300-0'6 mm.		4,85	
Ba%55	55,000 PP	ACCESSORIS I SUPORTS TUB HELICOIDAL		2,70	
			5,00	14,06	70,30

12 ML Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 355 mm. de diàmetre i 0'6 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.

Codi	Ut	Descripció		Import	
Aa001	0,675 HO	MA D' OBRA OPERARI		7,10	
Ba00th21	1,000 ML	TUB HELICOIDAL GALV. 355-0'6 mm.		5,82	
Ba%55	55,000 PP	ACCESSORIS I SUPORTS TUB HELICOIDAL		3,19	
			30,00	16,11	483,30

13 UN Subm. i col. de reixa d'impulsió EUROCLIMA o equivalent mod. E-HOR de 400x200 mm., simple deflexió, aletes horitzontals mòbils i regulació de cabal. S'inclou marc i material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció		Import	
Aa001	0,750 HO	MA D' OBRA OPERARI		7,89	
Ba22hoq9	1,000 UN	REIXA EUROCLIMA E-HOR 400x200.		17,13	
Ba22mm19	1,000 UN	MARC EUROCLIMA E-MM 400x200.		2,27	
Baaux	1,000 PP	MATERIAL AUXILIAR		0,57	
			11,00	27,86	306,46

14 UN Subm. i col. de reixa d'impulsió EUROCLIMA o equivalent mod. E-HOR de 300x200 mm., simple deflexió, aletes horitzontals mòbils i regulació de cabal. S'inclou marc i material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció		Import	
Aa001	0,750 HO	MA D' OBRA OPERARI		7,89	
Ba22hop3	1,000 UN	REIXA EUROCLIMA E-HOR 300x200.		14,62	
Ba22mm09	1,000 UN	MARC EUROCLIMA E-MM 300x200.		2,05	
Baaux	1,000 PP	MATERIAL AUXILIAR		0,57	
			20,00	25,13	502,60

15 UN Subm. i col. de reixa d'impulsió EUROCLIMA o equivalent mod. E-HOR de 200x150 mm., simple deflexió, aletes horitzontals mòbils y amb regulació de cabal. S'inclou marc i material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció		Import	
Aa001	0,750 HO	MA D' OBRA OPERARI		7,89	
Baaux	1,000 PP	MATERIAL AUXILIAR		0,57	
Ba22mm14	1,000 UN	MARC EUROCLIMA E-MM 200x150.		1,74	
Ba22hop1	1,000 UN	REIXA EUROCLIMA E-HOR 200x150 mm		10,46	
			14,00	20,66	289,24

CODI		RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
16	UN	Subm. i col. de reixa d'alumini per a conducte circular EUROCLIMA o equivalent mod. E-VOCAR de 625x75 mm, aletes mòbils. Adaptable a qualsevol mida de conducte. Amb regulació de cabal tipus E-R. Fixació per cargols. S'inclou material auxiliar de muntatge.			

Codi	Ut	Descripció		Import
Aa001	0,750 HO	MA D' OBRA OPERARI		7,89
Baaux	1,000 PP	MATERIAL AUXILIAR		0,57
Ba22vo05	1,000 UN	REIXA EUROCLIMA E-VOCAR 625x75.		21,53
			10,00	29,99	299,90

17	UN	Subm. i col. de reixa d'alumini per a conducte circular EUROCLIMA o equivalent mod. E-VOCAR de 425x75 mm, aletes mòbils. Adaptable a qualsevol mida de conducte. Amb regulació de cabal tipus E-R. Fixació per cargols. S'inclou material auxiliar de muntatge.			

Codi	Ut	Descripció		Import
Aa001	0,750 HO	MA D' OBRA OPERARI		7,89
Baaux	1,000 PP	MATERIAL AUXILIAR		0,57
Ba22voa0	1,000 UN	REIXA EUROCLIMA E-VOCA 425x75.		16,64
			13,00	25,10	326,30

18	UN	Subm. i col. de boca d'extracció de P.V.C. EUROCLIMA o equivalent mod. VENTIDEC-150 de 150 mm. amb anell de fixació. S'inclouen tub flexible i material auxiliar de muntatge.			

Codi	Ut	Descripció		Import
Aa001	0,750 HO	MA D' OBRA OPERARI		7,89
Ba00fl23	1,000 ML	TUB DEC FLEXAL ALUDEC DE 152 mm.		1,18
Ba05ve03	1,000 UN	BOCA EXTRACCIO EUROCLIMA VENTIDEC-150.		4,00
Baaux	1,250 PP	MATERIAL AUXILIAR		0,71
			16,00	13,78	220,48

TOTAL 07.02 CONDUCTES I ELEMENTS DE DIFUSIÓ 10.797,61

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT

07.03 AJUDES DE PALETERIA

1 PA AJUDES DE VENTILACIÓ:
L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou:
* Replanteig i marcatge en obra abans d'executar.
* Obrir i tapar regates.
* Obrir i rematar forats en paraments.
* Col.locació i muntatge de passamurs.
* Fixació dels suports.
* Construcció (inclou càlcul si escau) de petites bancades construïdes amb perfileria metàl.lica per a col.locació d'equips de instal.lacions.
* Realització de forats en falsos sostres.
* Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions.
* Descàrrega i elevació de materiales a obra.
* Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs.

No inclourà:
* Bancades d'obra de tipus formigó.
* Bancades metàl.liques de conjunt de cobertes tècniques o amb perfils de cantó superiors a HEB-160 mm. i que afecti directament a l'estructura de l'edifici.
* Aixecament de paraments verticals i horitzontals.
* Estructures de tràmex per a manteniment i accés a instal.lacions.

Codi	Ut	Descripció			Import
			1,00	393,18	393,18

TOTAL 07.03 AJUDES DE PALETERIA..... 393,18

TOTAL 07 VENTILACIÓ 22.914,12

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT

08 GAS NATURAL

08.01 DISTRIBUCIÓ

1 PA Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de trasllat de comptador i armari de regulació existents a l'edifici. Inclou la desconnexió, desmuntatge, acopi i trasllat a abocador homologat (taxes incloses) de trams de canonades i accessoris sobrants. També inclou la reposició del material malmès durant el procès.

Codi	Ut	Descripció		Import	
Aa001	45,000 HO	MA D' OBRA OPERARI		473,40	
			1,00	473,40	473,40

2 ML Subm. i col. de canonada d'acer negre DIN 2440 EN 10255 de 2", pintat amb una capa d'imprimació i dos d'acabat. S'inclouen p.p. d'accessoris i suports.

Codi	Ut	Descripció		Import	
Aa000	0,750 HO	MA D'OBRA AJUDANT.		6,44	
Aa001	0,750 HO	MA D' OBRA OPERARI		7,89	
Bf01n006	1,000 ML	C. NEGRA DIN 2440 2".		4,56	
Bf%68	68,000 PP	ACCESSORIS I SOPORTS		3,13	
Bf01%25	25,000 PP	PINTURA PER A CANONADES		1,15	
			12,00	23,17	278,04

3 ML Subm. i col. de canonada d'acer negre DIN 2440 EN 10255 de 2 1/2", pintat amb una capa d'imprimació i dos d'acabat. S'inclouen p.p. d'accessoris i suports.

Codi	Ut	Descripció		Import	
Aa000	0,750 HO	MA D'OBRA AJUDANT.		6,44	
Aa001	0,750 HO	MA D' OBRA OPERARI		7,89	
Bf01n007	1,000 ML	C. NEGRA DIN 2440 2 1/2".		5,85	
Bf%68	68,000 PP	ACCESSORIS I SOPORTS		4,01	
Bf01%25	25,000 PP	PINTURA PER A CANONADES		1,48	
			10,00	25,67	256,70

4 UN Subm. i col. d'electrovàlvula per a gas HONEYWELL mod. VG4050A1 de 2", normalment tancada i rearme manual, 230 V., 50-60 Hz, roscada, sense regulació de cabal. Pressió màxima 500 Mbar. S'inclou material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció		Import	
Aa001	1,500 HO	MA D' OBRA OPERARI		15,78	
Bgaux	0,250 PP	MATERIAL AUXILIAR.		0,14	
Bg17ev30	1,000 UN	ELECTROVALVULA HONEYWELL VG4050A1 2" NC". EG.02.076		138,87	
			1,00	154,79	154,79

5 UN Subm. i col. de filtre per a gas de 2", PN-16, tamis de 0'1 mm., amb malla inox. S'inclou material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	0,750 HO	MA D' OBRA OPERARI	7,89
Bg07fi11	1,000 UN	FILTRE 2".	95,35
Bgaux	0,750 PP	MATERIAL AUXILIAR.	0,43

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		2,00	103,67	207,34

6 UN Subm. i col. de vàlvula de papallona de ferro fos amb junta de nitril PN-10/16 de 50 mm., amb brides, juntes, cargols i p.p. de soldadura.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa000	0,750 HO	MA D'OBRA AJUDANT.	6,44
Aa001	0,750 HO	MA D' OBRA OPERARI	7,89
Bf04mb0g	4,000 UN	BRIDA DN-50 PN-10/16.	19,76
Bf04mhac	8,000 UN	CARGOL HEXAGONAL M 16x60.	3,04
Bf04mjaf	2,000 UN	JUNTA CARTRO SENSE AMIANT PN16 DN-50.	0,46
Bf99ao00	1,200 PP	ACETILE, OXIGEN,VARETA PER SOLDA	0,68
Bg01kv02	1,000 UN	V. PAPALLONA DN-50 DE 2". VP.09.001	49,22
		2,00	87,49	174,98

7 UN Subm. i col. de vàlvula de papallona de ferro fos amb junta de nitril PN-10/16 de 65 mm., amb brides, juntes, cargols i p.p. de soldadura.

Codi	Ut	Descripció	Import
Bg01kv03	1,000 UN	V. PAPALLONA DN-65 DE 2 1/2". VP.09.002	42,84
Bf04mjag	2,000 UN	JUNTA CARTRO SENSE AMIANT PN16 DN-65.	0,78
Bf04mhac	8,000 UN	CARGOL HEXAGONAL M 16x60.	3,04
Bf04mb0h	4,000 UN	BRIDA DN-65 PN-10/16.	24,08
Bf99ao00	1,500 PP	ACETILE, OXIGEN,VARETA PER SOLDA	0,86
Aa000	1,000 HO	MA D'OBRA AJUDANT.	8,59
Aa001	1,000 HO	MA D' OBRA OPERARI	10,52
		1,00	90,71	90,71

TOTAL 08.01 DISTRIBUCIÓ..... 1.635,96

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT

08.02 AJUDES DE PALETERIA

1 PA AJUDES DE GAS NATURAL:
L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou:
* Replanteig i marcatge en obra abans d'executar.
* Obrir i tapar regates.
* Obrir i rematar forats en paraments.
* Col.locació i muntatge de passamurs.
* Fixació dels suports.
* Construcció (inclou càlcul si escau) de petites bancades construïdes amb perfileria metàl.lica per a col.locació d'equips de instal.lacions.
* Col.locació i acabat de caixes per a elements encastats.
* Realització de forats en falsos sostres.
* Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions.
* Descàrrega i elevació de materials a obra.
* Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs.

Codi	Ut	Descripció			Import
			1,00	23,43	23,43

TOTAL 08.02 AJUDES DE PALETERIA..... 23,43

TOTAL 08 GAS NATURAL 1.659,39

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT

09 FONTANERIA

09.01 XARXA DE DISTRIBUCIÓ

1 ML Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70708 de 20x2.8 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-022, amb p.p. d'adhesiu.

Codi	Ut	Descripció	Import
Ef37f201	1,000 ML	C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 3.2 / SDR 7.4 MF 70708 20x2.8	4,52
Ef03a604	1,000 ML	AILLAMENT ARMAFLEX AF-6-022 33'5 mm.	6,61

12,00 11,13 133,56

2 ML Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70710 de 25x3.5 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-028, amb p.p. d'adhesiu.

Codi	Ut	Descripció	Import
Ef37f202	1,000 ML	C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 3.2 / SDR 7.4 MF 70710 25x3.5	5,05
Ef03a605	1,000 ML	AILLAMENT ARMAFLEX AF-6-028 35 mm.	7,84

26,00 12,89 335,14

3 ML Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70712 de 32x4.4 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-035, amb p.p. d'adhesiu.

Codi	Ut	Descripció	Import
Ef37f203	1,000 ML	C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 3.2 / SDR 7.4 MF 70712 32x4.4	6,18
Ef03a606	1,000 ML	AILLAMENT ARMAFLEX AF-6-035 35 mm.	8,66

6,00 14,84 89,04

4 ML Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70714 de 40x5.5 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-042, amb p.p. d'adhesiu.

Codi	Ut	Descripció	Import
Ef37f204	1,000 ML	C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 3.2 / SDR 7.4 MF 70714 40x5.5	8,26

CODI	RESUM		QUANTITAT	PREU	IMPORT
Ef03a607	1,000 ML	AILLAMENT ARMAFLEX AF-6-042 36'5 mm.		9,62	
			14,00	17,88	250,32

5 ML Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70716 de 50x6.9 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-054, amb p.p. d'adhesiu.

Codi	Ut	Descripció		Import	
Ef37f205	1,000 ML	C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 3.2 / SDR 7.4 MF 70716 50x6.9		10,61	
Ef03a609	1,000 ML	AILLAMENT ARMAFLEX AF-6-054 38 mm.		11,58	
			16,00	22,19	355,04

6 ML Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70720 de 75x10.3 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-076, amb p.p. d'adhesiu.

Codi	Ut	Descripció		Import	
Ef37f207	1,000 ML	C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 3.2 / SDR 7.4 MF 70720 75x10.3		18,75	
Ef03a613	1,000 ML	AILLAMENT ARMAFLEX AF-6-076 40'5 mm.		17,17	
			76,00	35,92	2.729,92

7 ML Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70722 de 90x12.3 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-089, amb p.p. d'adhesiu.

Codi	Ut	Descripció		Import	
Ef37f208	1,000 ML	C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 3.2 / SDR 7.4 MF 70722 90x12.3		25,19	
Ef03a614	1,000 ML	AILLAMENT ARMAFLEX AF-6-089 41'5 mm.		20,98	
			10,00	46,17	461,70

8 ML Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70724 de 110x15.1 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-114, amb p.p. d'adhesiu.

Codi	Ut	Descripció	Import

CODI	RESUM		QUANTITAT	PREU	IMPORT
Ef37f209	1,000 ML	C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 3.2 / SDR 7.4 MF 70724 110x15.1		33,82	
Ef03a617	1,000 ML	AILLAMENT ARMAFLEX AF-6-114 43 mm.		27,17	
			76,00	60,99	4.635,24

9 ML Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10210 de 25x2.3 mm. Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-09x025, amb p.p. d'adhesiu.

Codi	Ut	Descripció		Import	
Ef37f102	1,000 ML	C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 5 / SDR 11 S 10210 25x2.3		4,50	
Ef03x009	1,000 ML	AILLAMENT ARMAFLEX XG 09x025.		1,55	
			12,00	6,05	72,60

10 ML Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10212 de 32x2.9 mm. Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-09x032, amb p.p. d'adhesiu.

Codi	Ut	Descripció		Import	
Ef37f103	1,000 ML	C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 5 / SDR 11 S 10212 32x2.9		5,21	
Ef03x012	1,000 ML	AILLAMENT ARMAFLEX XG 09x032.		1,77	
			5,00	6,98	34,90

11 ML Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10214 de 40x3.7 mm. Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-09x042, amb p.p. d'adhesiu.

Codi	Ut	Descripció		Import	
Ef37f104	1,000 ML	C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 5 / SDR 11 S 10214 40x3.7		6,54	
Ef03x015	1,000 ML	AILLAMENT ARMAFLEX XG 09x042.		2,24	
			20,00	8,78	175,60

12 ML Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10216 de 50x4.6 mm. Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-09x050, amb p.p. d'adhesiu.

Codi	Ut	Descripció	Import
Ef37f105	1,000 ML	C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 5 / SDR 11 S 10216 50x4.6	8,46

CODI	RESUM		QUANTITAT	PREU	IMPORT
Ef03x017	1,000 ML	AILLAMENT ARMAFLEX XG 09x050		2,39	
			14,00	10,85	151,90

13 ML Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10218 de 63x5.8 mm. Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-09x064, amb p.p. d'adhesiu.

Codi	Ut	Descripció	Import
Ef37f106	1,000 ML	C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 5 / SDR 11 S 10218 63x5.8	10,85
Ef03x020	1,000 ML	AILLAMENT ARMAFLEX XG 09x064.	2,74

20,00	13,59	271,80

14 ML Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10220 de 75x6.8 mm. Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inlcou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-09x076, amb p.p. d'adhesiu.

Codi	Ut	Descripció	Import
Ef37f107	1,000 ML	C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 5 / SDR 11 S 10220 75x6.8	14,19
Ef03x021	1,000 ML	AILLAMENT ARMAFLEX XG 09x076.	3,11

5,00	17,30	86,50

15 ML Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10222 de 90x8.2 mm. Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-09x089, amb p.p. d'adhesiu.

Codi	Ut	Descripció	Import
Ef37f108	1,000 ML	C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 5 / SDR 11 S 10222 90x8.2	18,18
Ef03x022	1,000 ML	AILLAMENT ARMAFLEX XG 09x089.	3,63

34,00	21,81	741,54

16 ML Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10224 de 110x10.0 mm. Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-09x110, amb p.p. d'adhesiu.

Codi	Ut	Descripció	Import
Ef37f109	1,000 ML	C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 5 / SDR 11 S 10224 110x10.0	26,33
Ef03x024	1,000 ML	AILLAMENT ARMAFLEX XG 09x110	5,12

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		76,00	31,45	2.390,20

17 ML Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10226 de 125x11.4 mm. Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-09x125, amb p.p. d'adhesiu.

Codi	Ut	Descripció	Import
Ef37f110	1,000 ML	C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 5 / SDR 11 S 10226 125x11.4	33,57
Ef03x023	1,000 ML	AILLAMENT ARMAFLEX XG 09x125.	9,56
	1,00	43,13	43,13

18 UN Subm. i col de vàlvula mescladora termostàtica TOUR ANDERSSON o equivalent sèrie TA-MATIC 3400, DN-32. Cos de bronze, PN-10, connexió roscada i amb via de recirculació. Temperatura màxima de treball 90 ºC. S'inclou material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	2,000 HO	MA D' OBRA OPERARI	21,04
Bf23tm20	1,000 UN	VALVULA T.A. TA-MATIC 3400 32-3653 52 740-533 DN 32 45-65 ºC.	294,16
Bf23tma4	3,000 UN	RACOR T.A. BRONCE V-32 8331480.	62,07
Bf23tma8	1,000 UN	RACOR T.A. LATON R-25-50 8201240.	3,15
Bfaux	2,000 UN	MATERIAL AUXILIAR	1,14
	2,00	381,56	763,12

19 UN Subm. i col. de connexió de vàlvula termostàtica mescladora a circuit hidràulic, formada per:
* 4 Vàlvules de bola DN-32.
* 2 Vàlvules de retenció DN-32.
* 1 Vàlvula de retenció DN-20.
* 1 Filtre DN-32.
* 1 Vàlvula d' equilibrat T.A. o equivalent STAD-20.
* 1 Purgador.
* 1 Termòmetre.
* 3 Punts de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper.
S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge i regulació de les válvules d'acord amb càlculs i D.F.

Codi	Ut	Descripció	Import
Ef04mbaf	4,000 UN	V. BOLA 1 1/4".	53,56
Ef04mrae	2,000 UN	V. RETENCIO YORK 1 1/4".	26,90
Ef04mrac	1,000 UN	V. RETENCIO YORK 3/4".	8,24
Ef04mfae	1,000 UN	FILTRE COLADOR LL. 1 1/4"	13,59
Ef23td08	1,000 UN	VALVULA T. A. STAD20 s/v 52151-020.	51,83
Ef04mp04	1,000 UN	PURGADOR AUTOM. TIPUS BOIA 1/2".	7,75
Ef13tb01	1,000 UN	TERMOMETRE BIMETAL·LIC D'ACER.	9,92
Ef04mamb	3,000 UN	V. BUIDAT 1/2".	33,78
Ef00pb01	15,000 ML	CANONADA P.V.C. B 32 mm. SUP.	156,45

CODI		RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
			2,00	362,02	724,04
20	PA	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de connexionat a la instal·lació de fontaneria existent a l'edifici. Inclou la desconnexió, desmuntatge, acopi i trasllat a abocador homologat (taxes incloses) de trams de canonades, aïllaments i accessoris sobrants. També inclou els trams de canonades, aïllaments, barbollaria i accessoris entre la instal·lació existent i la nova instal·lació.			

Codi	Ut	Descripció		Import	
			1,00	85,20	85,20

TOTAL 09.01 XARXA DE DISTRIBUCIÓ 14.530,49

09.02 PETITES DISTRIBUCIÓNS

1	UN	Subm. i col. de xarxa de distribució interior d'aigua per a VESTIDORS DE GRUPS 1, 2, 3 I ABONATS 1 (3 WC/3 lavabo/10 dutxes/1 urinari) amb canonades de polipropilè PN16 i PN20, de diàmetres i espessors homologats segons Reglament d' Aigües i d'acord amb planos. S' inclouen aïllament, tubs coarrugats, claus de pas, vàlvula d'equilibrat al retorn, connexió a sanitaris i griferia (vàlvules de tall incloses) p.p. de accessoris, suports i soldadura.			

Codi	Ut	Descripció		Import	
			2,00	867,38	1.734,76

2	UN	Subm. i col. de xarxa de distribució interior d'aigua per a VESTIDORS DE GRUPS 4, 5, 6 I ABONATS 2 (3 WC/3 lavabo/10 dutxes) amb canonades de polipropilè PN16 i PN20, de diàmetres i espessors homologats segons Reglament d' Aigües i d'acord amb planos. S' inclouen aïllament, tubs coarrugats, claus de pas, vàlvula d'equilibrat al retorn, connexió a sanitaris i griferia (vàlvules de tall incloses) p.p. de accessoris, suports i soldadura.			

Codi	Ut	Descripció		Import	
			2,00	805,46	1.610,92

3	UN	Subm. i col. de xarxa de distribució interior d'aigua per a VESTIDOR D'ABONATS 3 (1 WC/2 lavabo/8 dutxes/1 urinari) amb canonades de polipropilè PN16 i PN20, de diàmetres i espessors homologats segons Reglament d' Aigües i d'acord amb planos. S' inclouen aïllament, tubs coarrugats, claus de pas, vàlvula d'equilibrat al retorn, connexió a sanitaris i griferia (vàlvules de tall incloses) p.p. de accessoris, suports i soldadura.			

Codi	Ut	Descripció	Import

CODI		RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
			1,00	767,97	767,97
4	UN	Subm. i col. de xarxa de distribució interior d'aigua per a VESTIDOR D'ABONATS 4 (1 WC/2 lavabo/8 dutxes) amb canonades de polipropilè PN16 i PN20, de diàmetres i espessors homologats segons Reglament d' Aigües i d'acord amb planos. S' inclouen aïllament, tubs coarrugats, claus de pas, vàlvula d'equilibrat al retorn, connexió a sanitaris i griferia (vàlvules de tall incloses) p.p. de accessoris, suports i soldadura.			

Codi	Ut	Descripció		Import	
			1,00	748,66	748,66

5	UN	Subm. i col. de xarxa de distribució interior d'aigua per a VESTIDOR ÀRBITRES, VESTIDOR MINUS I INFERMERIA (1 WC/1 lavabo/1 dutxa) amb canonades de polipropilè PN16 i PN20, de diàmetres i espessors homologats segons Reglament d' Aigües i d'acord amb planos. S' inclouen aïllament, tubs coarrugats, claus de pas, vàlvula d'equilibrat al retorn, connexió a sanitaris i griferia (vàlvules de tall incloses) p.p. de accessoris, suports i soldadura.			

Codi	Ut	Descripció		Import	
			5,00	128,94	644,70

6	UN	Subm. i col. de xarxa de distribució interior d'aigua per a BANY (1 WC/1 lavabo) amb canonades de polipropilè PN16 i PN20, de diàmetres i espessors homologats segons Reglament d' Aigües i d'acord amb planos. S' inclouen aïllament, tubs coarrugats, claus de pas, vàlvula d'equilibrat al retorn, connexió a sanitaris i griferia (vàlvules de tall incloses) p.p. de accessoris, suports i soldadura.			

Codi	Ut	Descripció		Import	
			1,00	72,71	72,71

7	UN	Subm. i col. de xarxa de distribució interior d'aigua per a SAUNA / BANY DE VAPOR (1 punt d'aigua) amb canonades de polipropilè PN16 i PN20, de diàmetres i espessors homologats segons Reglament d' Aigües i d'acord amb planos. S' inclouen aïllament, tubs coarrugats, claus de pas, vàlvula d'equilibrat al retorn, connexió a sanitaris i griferia (vàlvules de tall incloses) p.p. de accessoris, suports i soldadura.			

Codi	Ut	Descripció		Import	
			2,00	36,35	72,70

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
TOTAL 09.02	**PETITES DISTRIBUCIÓNS.....**			**5.652,42**

09.03 SANITARIS I GRIFERIA VESTIDORS

1 UN Subm. i col. de lavabo sota encimera circular ROCA o equivalent mod. FORO ref. 327884 de Ø 410 mm. de color blanc, inclòs desguàs, sifó en T inoxidable, claus seccionadores, tubs flexibles i ancoratges.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	2,000 HO	MA D' OBRA OPERARI	21,04
Bf04tb00	2,000 UN	FLEXIBLE BATERIA 1/2"x300.	4,74
Bf06fo02	1,000 UN	LAV. ROCA FORO 327884 ENCIMERA. BL.	29,22
Bf06gr00	1,000 UN	AIXETA SECCIONADORA.	1,19
Bf06ja01	1,000 UN	JOC D'ANCLATGES LAVABO 5270025.	1,34
Bf07vd01	1,000 UN	VALVULA DESGUÀS LAVABO O BIDET.	0,62
Bf07ro07	1,000 UN	SIFO LAVABO ROCA 506403110.	33,67
		22,00	91,82	2.020,04

2 UN Subm. i col. d'aixeta temporitzada PRESTO o equivalent 405 S per a lavabo, de llautó cromat i sistema antibloqueig.

Codi	Ut	Descripció	Import
Bf384001	1,000 UN	GRIFERIA PRESTO 405 S. 95512/13	19,68
Aa001	0,500 HO	MA D' OBRA OPERARI	5,26
		22,00	24,94	548,68

3 UN Subm. i col. d'urinari ROCA o equivalent mod. MURAL ref. 35333001 de color blanc, amb manegot, tap de neteja, joc de fixació. S'inclouen colze enllaç 526505114, colze desguas 526505214 i material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	2,000 HO	MA D' OBRA OPERARI	21,04
Bf06mu01	1,000 UN	URINARI ROCA MURAL 353330001.	74,53
Bf06mu02	1,000 UN	COLZE ENLLAÇ ROCA 526505114.	4,36
Bf06mu03	1,000 UN	COLZE DESGUAS ROCA 526505214.	12,31
Bf06mu04	1,000 UN	JOC FIXACIONS ROCA MURAL 527002110.	0,72
		3,00	112,96	338,88

4 UN Subm. i col. d'aixeta temporitzada per a urinari PRESTO o equivalent 27 ECO ref. 10636. Per a instal·lació encastad. Pulsació suau.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	0,750 HO	MA D' OBRA OPERARI	7,89
Bf382701	1,000 UN	GRIFERIA PRESTO 27 ECO 10636.	30,08
		3,00	37,97	113,91

5 UN Subm. i col. d'inodor ROCA o equivalent sèrie DAMA SENSO

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT

compact blanc suspès ref. 349518.0, color blanc per a tanc baix i tapa lacats 801510. S'inclou clau seccionadora, manegot o colze d'unió per a evacuació i tub flexible d'alimentació.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	2,000 HO	MA D' OBRA OPERARI	21,04
Bf06ds07	1,000 UN	W.C. ROCA DAMA SENSO 349518.0	45,12
Bf06ds09	1,000 UN	COLZE ROCA DAMA SENSO 526505414.	4,11
Bf06ds10	1,000 UN	SEIENT I TAPA ROCA DAMA SENSO 801511	19,09
Bf07ji20	1,000 UN	MANIGUET INODOR JIMTEN S-406 21380 110 mm.	4,90
		20,00	94,26	1.885,20

6 UN Subm. i col. de fluxor PRESTO o equivalent mod. 1000 A ref. 19510 amb cos de llautó niquelat, caixa d'empotrar amb protecció antioxidant, tapa d'acces en ABS, cromat, entrada mascle de 3/4", sortida amb junta, arandela i cargol racor per a tub de 28 mm. Per a W.C., tasses turques i abocadors. S'inclou tub PRESTO especial per la connexió al sanitari, racor de connexió al W.C. i material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	1,700 HO	MA D' OBRA OPERARI	17,88
Bf381001	1,000 UN	FLUXOR PRESTO 1000 A 19510.	37,26
Bf384701	1,000 UN	TUB PRESTO 47280 INODORS.	10,14
		20,00	65,28	1.305,60

7 UN Subm. i col. d'aixeta barrejadora PRESTO o equivalent ALPA 80 ref. 35901 per a dutxa, de les següents característiques:
- Amb juntes filtre, junta plana i cargols racor per a tub 14x16.
- Cos en llautó niquelat.
- Embellidor cromat de 60 mm.
- Polsador en poliacetat per a seleccionar la temperatura de l'aigua i accionar l'apertura de l'aixeta.
- Gran sensibilitat de reglatje de la temperatura de l'aigua.
- Dispositiu de seguretat per limitar la temperatura de l'aigua calenta a 40 ºC.
- Vàlvules de retenció per impedir la intercomunicació de l'aigua freda amb la calenta.
- Ruixador orientable.
S'inclou material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	1,000 HO	MA D' OBRA OPERARI	10,52
Bf388006	1,000 UN	GRIFERIA PRESTO ALPA 80 35901.	94,61
		59,00	105,13	6.202,67

8 UN Subm. i col. d'aixeta barrejadora PRESTO o equivalent ALPA 80 ref. 35901 per a dutxa, de les següents característiques:
- Amb juntes filtre, junta plana i cargols racor per a tub 14x16.
- Cos en llautó niquelat.
- Embellidor cromat de 60 mm.
- Polsador en poliacetat per a seleccionar la temperatura de

l'aigua i accionar l'apertura de l'aixeta.
- Gran sensibilitat de reglatje de la temperatura de l'aigua.
- Dispositiu de seguretat per limitar la temperatura de l'aigua calenta a 40 ºC.
- Vàlvules de retenció per impedir la intercomunicació de l'aigua freda amb la calenta.
- Ruixador orientable.
S'inclou dutxa telèfon, flexible de 1,5 m, suport articulat i ràcor de connexió a aixeta. material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	1,000 HO	MA D' OBRA OPERARI	10,52
Bf388007	1,000 UN	GRIFERIA PRESTO ALPA 80 35901 + DUTXA TELÈFON	104,59
		6,00 115,11	690,66

9 UN Subm. i col. de vàlvula de bola de llautó model JARDI, de 3/4", amb rosca mascle i acoplament mànega.

Codi	Ut	Descripció	Import
Bf99te00	0,150 PP	CANEM I TEFLO.	0,09
Bf04mbhc	1,000 UN	V. BOLA 3/4" JARDI.	2,11
Aa001	0,500 HO	MA D' OBRA OPERARI	5,26
		6,00 7,46	44,76

TOTAL 09.03 SANITARIS I GRIFERIA VESTIDORS 13.150,40

09.04 SANITARIS I GRIFERIA SERVEIS PLANTA PRIMERA

1 UN Subm. i col. de lavabo sota encimera circular ROCA o equivalent mod. FORO ref. 327884 de Ø 410 mm. de color blanc, inclòs desguàs, sifó en T inoxidable, claus seccionadores, tubs flexibles i ancoratges.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	2,000 HO	MA D' OBRA OPERARI	21,04
Bf04tb00	2,000 UN	FLEXIBLE BATERIA 1/2"x300.	4,74
Bf06fo02	1,000 UN	LAV. ROCA FORO 327884 ENCIMERA. BL.	29,22
Bf06gr00	1,000 UN	AIXETA SECCIONADORA.	1,19
Bf06ja01	1,000 UN	JOC D'ANCLATGES LAVABO 5270025.	1,34
Bf07vd01	1,000 UN	VALVULA DESGUÀS LAVABO O BIDET.	0,62
Bf07ro07	1,000 UN	SIFO LAVABO ROCA 506403110.	33,67
		4,00 91,82	367,28

2 UN Subm. i col. d'aixeta temporitzada PRESTO o equivalent 405 S per a lavabo, de llautó cromat i sistema antibloqueig.

Codi	Ut	Descripció	Import
Bf384001	1,000 UN	GRIFERIA PRESTO 405 S. 95512/13	19,68
Aa001	0,500 HO	MA D' OBRA OPERARI	5,26
		4,00 24,94	99,76

3 UN Subm. i col. d'inodor ROCA o equivalent sèrie DAMA SENSO

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT

compact blanc suspès ref. 349518.0, color blanc per a tanc baix i tapa lacats 801510. S'inclou clau seccionadora, manegot o colze d'unió per a evacuació i tub flexible d'alimentació.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	2,000 HO	MA D' OBRA OPERARI	21,04
Bf06ds07	1,000 UN	W.C. ROCA DAMA SENSO 349518.0	45,12
Bf06ds09	1,000 UN	COLZE ROCA DAMA SENSO 526505414.	4,11
Bf06ds10	1,000 UN	SEIENT I TAPA ROCA DAMA SENSO 801511	19,09
Bf07ji20	1,000 UN	MANIGUET INODOR JIMTEN S-406 21380 110 mm.	4,90
		6,00	94,26	565,56

4 UN Subm. i col. de fluxor PRESTO o equivalent mod. 1000 A ref. 19510 amb cos de llautó niquelat, caixa d'empotrar amb protecció antioxidant, tapa d'acces en ABS, cromat, entrada mascle de 3/4", sortida amb junta, arandela i cargol racor per a tub de 28 mm. Per a W.C., tasses turques i abocadors. S'inclou tub PRESTO especial per la connexió al sanitari, racor de connexió al W.C. i material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	1,700 HO	MA D' OBRA OPERARI	17,88
Bf381001	1,000 UN	FLUXOR PRESTO 1000 A 19510.	37,26
Bf384701	1,000 UN	TUB PRESTO 47280 INODORS.	10,14
		6,00	65,28	391,68

5 UN Subm. i col. d'urinari ROCA o equivalent mod. MURAL ref. 35333001 de color blanc, amb manegot, tap de neteja, joc de fixació. S'inclouen colze enllaç 526505114, colze desguas 526505214 i material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	2,000 HO	MA D' OBRA OPERARI	21,04
Bf06mu01	1,000 UN	URINARI ROCA MURAL 353330001.	74,53
Bf06mu02	1,000 UN	COLZE ENLLAÇ ROCA 526505114.	4,36
Bf06mu03	1,000 UN	COLZE DESGUAS ROCA 526505214.	12,31
Bf06mu04	1,000 UN	JOC FIXACIONS ROCA MURAL 527002110.	0,72
		9,00	112,96	1.016,64

6 UN Subm. i col. d'aixeta temporitzada per a urinari PRESTO o equivalent 27 ECO ref. 10636. Per a instal·lació encastad. Pulsació suau.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	0,750 HO	MA D' OBRA OPERARI	7,89
Bf382701	1,000 UN	GRIFERIA PRESTO 27 ECO 10636.	30,08
		9,00	37,97	341,73

7 PA Partida alçada d'abonament íntegre en concepte d'adequació de la instal·lació de fontaneria i sanejament existent als serveis de

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT

planta baixa . Inclou la desconnexió, desmuntatge, acopi i trasllat a abocador homologat (taxes incloses) de trams de canonades, aïllaments i accessoris sobrants. També inclou els trams de canonades, aïllaments, barbollaria i accessoris entre la instal·lació existent i els nous sanitaris/griferia.

Codi	Ut	Descripció		Import	
			1,00	695,83	695,83

TOTAL 09.04 SANITARIS I GRIFERIA SERVEIS PLANTA PRIMERA..... 3.478,48

09.05 ADEQUADIÓ SISTEMES DE PRODUCCIÓ D'A. C. S. EXISTENTS

1 UN Subm. i col. de dipòsit acumulador per a aigua calenta sanitària SICC o equivalent 216-P de 2500 litres de capacitat. Muntatge sobre el terra, vertical. Construït en acer al carbó amb tractament intern alimentari Vitroflex Hi-tech. Aïllament de poliestirè i revestiment de skay. S'inclou quadre de comandament electrònic, kit antilegionela, ànode de magnesi, grup de buidat, boca d'inspecció i material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció		Import	
Aa000	1,500 HO	MA D'OBRA AJUDANT.		12,89	
Aa001	3,000 HO	MA D' OBRA OPERARI		31,56	
Agrua	1,000 HO	SERVEI DE GRUA.		27,65	
Bf12si60	1,000 UN	ACUMULADOR SICC 216-P 2500 L.		2.318,82	
Bfaux	3,000 UN	MATERIAL AUXILIAR		1,71	
			1,00	2.392,63	2.392,63

2 UN Subm. i col. de connexió de dipòsit acumulador a circuit hidràulic, formada per:
3 Vàlvules de papallona DN-80.
1 Vàlvula de seguretat tarada.
1 Purgador automàtic.
1 Termòmetre.
1 Punt de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de P.V.C. sèrie B i connexió a desguàs més proper.
S'inclou material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció		Import	
Ef04mmbe	3,000 UN	V. PAPALLONA FE/INOX DN-80		217,08	
Ef04msab	1,000 UN	V. SEGURETAT 3/4" 3-7 Kgs.		8,61	
Ef04mp04	1,000 UN	PURGADOR AUTOM. TIPUS BOIA 1/2".		7,75	
Ef13tb01	1,000 UN	TERMOMETRE BIMETAL·LIC D'ACER.		9,92	
Ef04mamc	1,000 UN	V. BUIDAT 3/4".		13,84	
Ef00pb01	5,000 ML	CANONADA P.V.C. B 32 mm. SUP.		52,15	
			1,00	309,35	309,35

TOTAL 09.05 ADEQUADIÓ SISTEMES DE PRODUCCIÓ D'A. C. S. EXISTENTS 2.701,98

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT

09.06 REG

1 UN Subm. i col. de programador electrònic de reg HUNTER o equivalent sèrie X-CORE mod. XC-201i-E de 2 estacions, amb transformador exterior. Característiques principals:
Triple progama i 4 arrancades diaries per programa.
Muntatge mural interior.
Possibilitat de posar en funcionament 3 solenoides simultàniament. Sortida de transformador de 1 A.
Programació no volàtil.
S'inclou material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	1,000 HO	MA D' OBRA OPERARI	10,52
Bj05hu05	1,000 UN	PROGRAMADOR HUNTER X-CORE XC-201i-E DE 2 ESTACIONS J3350.	33,10
Bjaux	3,000 PP	MATERIAL AUXILIAR	1,71
		1,00	45,33	45,33

2 UN Subm. i col. d'electrovàlvula HUNTER o equivalent mod. PGV-100G-B de 1". Fabricada amb PVC de màxima durabilitat. Pressió de treball de 1'4 a 10'3 atm. Amb regualdor de cabal. S' inclou material auxilar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	1,000 HO	MA D' OBRA OPERARI	10,52
Bj04hu01	1,000 UN	ELECTROVALVULA HUNTER PGV-100G-B 1"	9,29
Bjaux	1,000 PP	MATERIAL AUXILIAR	0,57
		1,00	20,38	20,38

3 UN Subm. i col. de vàlvula de bola de llautó de 1" de dos vies, PN25.

Codi	Ut	Descripció	Import
Bf04mbae	1,000 UN	V. BOLA 1".	3,34
Bf99te00	0,150 PP	CANEM I TEFLO.	0,09
Aa001	0,500 HO	MA D' OBRA OPERARI	5,26
		1,00	8,69	8,69

4 UN Subm. i col. d'arqueta de polipropilè rectangular HUNTER o equivalent mod. MAXI de 650x480x310 mm. S'inclou material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	0,500 HO	MA D' OBRA OPERARI	5,26
Bjaux	0,750 PP	MATERIAL AUXILIAR	0,43
Bj99hu03	1,000 UN	ARQUETA HUNTER MAXI.	16,87
		1,00	22,56	22,56

5 ML Subm. i col. de canonada de polietilé de baixa densitat PN-10, de 20 mm., col.locada dins de rasa. S'inclouen p.p. d'accessoris.

Codi	Ut	Descripció	Import

CODI	RESUM		QUANTITAT	PREU	IMPORT
Aa001	0,250 HO	MA D' OBRA OPERARI		2,63	
Bf00pt51	1,000 ML	C. POLIETILE BD PN-10 PIPELIFE 20-3'0 mm.		0,20	
Bf%25	25,000 PP	ACCESSORIS		0,05	
			4,00	2,88	11,52

6 ML Subm. i col. de canonada de polietilè d'alta densitat PN-16, de 32 mm., col·locada dins de rasa. S'inclouen p.p. d'accessoris.

Codi	Ut	Descripció		Import	
Bf00pt22	1,000 ML	C. POLIETILE AD PN-16 PIPELIFE 32-3'0 mm.		0,40	
Aa001	0,250 HO	MA D' OBRA OPERARI		2,63	
Bf%25	25,000 PP	ACCESSORIS		0,10	
			14,00	3,13	43,82

7 ML Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10212 de 32x2.9 mm. Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-09x032, amb p.p. d'adhesiu.

Codi	Ut	Descripció		Import	
Ef37f103	1,000 ML	C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 5 / SDR 11 S 10212 32x2.9		5,21	
Ef03x012	1,000 ML	AILLAMENT ARMAFLEX XG 09x032.		1,77	
			5,00	6,98	34,90

8 UN Subm. i col. de degoter NETAFIM o equivalent distribuidor amb 6 degoters autocompensats per un cabal de cada emisor de 2 a 4 l/h. S'inclou filtre netejable incorporat a l'entrada amb rosca de ½" i p.p. de material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció		Import	
Aa001	0,200 HO	MA D' OBRA OPERARI		2,10	
Bjaux	0,750 PP	MATERIAL AUXILIAR		0,43	
Bj06nt01	1,000 UN	GOTER NETAFIM MOPC 6X2 L/H.		1,74	
			5,00	4,27	21,35

TOTAL 09.06 REG..... 208,55

CODI		RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
09.07		**AJUDES DE PALETERIA**			
1	PA	AJUDES DE FONTANERIA: L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou: * Replanteig i marcatge en obra abans d'executar. * Obrir i tapar regates. * Obrir i rematar forats en paraments. * Col.locació i muntatge de passamurs. * Fixació dels suports. * Construcció (inclou càlcul si escau) de petites bancades construïdes amb perfileria metàl.lica per a col.locació d'equips de instal.lacions. * Col.locació i acabat de caixes per a elements encastats. * Realització de forats en falsos sostres. * Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions. * Descàrrega i elevació de materials a obra. * Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs.			

Codi	Ut	Descripció			Import
			1,00	747,01	747,01

TOTAL 09.07 AJUDES DE PALETERIA..... 747,01

TOTAL 09 FONTANERIA 40.469,33

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT

10 SANEJAMENT

10.01 XARXA DE PLUVIALS

1 ML Subm. i col. de canal de formigó polímer ULMA o equivalent mod. U150K.00R, d'ample interior 150 mm. i alçada exterior 220 mm., per a recollida d'aigües pluvials, en moduls de 1 mts de longitud, cancela de seguretat CS300. Incorpora reixa de fosa dúctil nervada mod. FN150KCDM, classe D-400, prevista d'escletxes direccionadores de l'aigua cap a l'interior del canal a 60º. S'inclou p.p. d'accessoris de muntatge.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	1,000 HO	MA D' OBRA OPERARI	10,52
Bfaux	3,000 UN	MATERIAL AUXILIAR	1,71
Bf30ul02	1,000 ML	CANAL + REIXA ULMA U150K00R - FN150KCDM	41,35
		9,00 53,58	482,22

2 ML Subm. i col. de canonada de P.V.C. B de 110 mm. segons norma UNE-EN 1329-1, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclouen p.p. de registres i ventilacions terminals.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	0,700 HO	MA D' OBRA OPERARI	7,36
Aa000	0,700 HO	MA D'OBRA AJUDANT.	6,01
Bf00pb06	1,000 ML	CANONADA P.V.C. B DN-110.	2,33
Bf%32	32,000 PP	ACCESSORIS, SUPORTS I COLA.	0,74
		14,00 16,44	230,16

3 ML Subm. i col. de canonada de P.V.C. BD de 160 mm. segons norma UNE-EN 1329-1, col·locada dins de rasa. S'inclou p.p. d'accessoris i material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa000	0,390 HO	MA D'OBRA AJUDANT.	3,35
Aa001	0,390 HO	MA D' OBRA OPERARI	4,10
Bf00pb08	1,000 ML	CANONADA P.V.C. B DN-160.	3,57
Bf%25	25,000 PP	ACCESSORIS	0,90
		22,00 11,92	262,24

4 ML Subm. i col. de canonada de drenatge de PVC corrugada, ranurada, circular, de doble paret, DN-110 i diàmetre interior de 101'5 mm, rigidesa SN 4kN/m² i arc de ranuració de 220º. S'inclou material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	0,320 HO	MA D' OBRA OPERARI	3,37
Aa000	0,320 HO	MA D'OBRA AJUDANT.	2,75
Bf00dr16	1,000 ML	CANONADA DRENATGE ADEQUA-URALITA DN 110 4kN/m² 1002008	2,18
Bf%20	20,000 PP	ACCESSORIS CANONADA PLASTICA	0,44
		12,00 8,74	104,88

TOTAL 10.01 XARXA DE PLUVIALS 1.079,50

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT

10.02 XARXA DE FECALS

1 UN Subm. i col. de reixa CAINOX o equivalent tipo 699 Especial per a dutxes ref. 699.100.070 construida en acer inoxidable, de 700x100 mm. Classe K de 300 kgs. S'inclou canal i clavegueró amb p.p. de material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	1,000 HO	MA D' OBRA OPERARI	10,52
Bf30ca05	1,000 UN	REIXA + CANAL+ SUM. CAINOX 699.100.070 de 1000x145 mm. DUTXA	84,98
Bf%03	3,000 PP	MATERIAL AUXILIAR.	2,55

51,00	98,05	5.000,55	

2 UN Subm. i col. de conjunt format per marc i tapa d'arqueta de fosa BENITO o equivalent sèrie HIDRAULICA mod. TH60, classe B-125, tapa de 580x580 mm. S'inclou material auxiliar per al seu muntatge.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	0,250 HO	MA D' OBRA OPERARI	2,63
Bf31be06	1,000 UN	TAPA BENITO HIDRAULICA TH60 DE 580x580 mm. B125.	23,63

4,00	26,26	105,04	

3 UN Subm. i col. de clavegueró ACO BUILDING o equivalent gamma EG150 mod SV404123 construït en acer inoxidable, de 150x150 mm. amb sortida vertical DN75, sifó extraible de 50 mm d'alçada. S'inclou material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa001	0,500 HO	MA D' OBRA OPERARI	5,26
Bfaux	1,250 UN	MATERIAL AUXILIAR	0,71
Bf02ac73	1,000 UN	CLAVEGUERO ACO EG150 DE 150x150 SORTIDA V 75 SV404123.	30,70

26,00	36,67	953,42	

4 ML Subm. i col. de canonada de P.V.C. BD de 160 mm. segons norma UNE-EN 1329-1, col·locada dins de rasa. S'inclou p.p. d'accessoris i material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa000	0,390 HO	MA D'OBRA AJUDANT.	3,35
Aa001	0,390 HO	MA D' OBRA OPERARI	4,10
Bf00pb08	1,000 ML	CANONADA P.V.C. B DN-160.	3,57
Bf%25	25,000 PP	ACCESSORIS	0,90

78,00	11,92	929,76	

TOTAL 10.02 XARXA DE FECALS..... 6.988,77

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT

10.03 PETITES EVACUACIONS

1 UN Subm. i col. de xarxa interior d'evacuació d'aigües de VESTIDORS DE GRUPS I ABONATS 1 I 2 (3 WC/3 lavabo/10 dutxes), amb canonades de P.V.C. sèries B i BD según norma UNE-EN 1329-1, de Ø homologats segons planos. S'inclouen connexions a sanitaris i griferia, sifons, registres, ventilacions terminals i p.p. de material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció			Import
			2,00	518,04	1.036,08

2 UN Subm. i col. de xarxa interior d'evacuació d'aigües de VESTIDORS DE GRUPS I ABONATS 1 I 2 (3 WC/3 lavabo/10 dutxes), amb canonades de P.V.C. sèries B i BD según norma UNE-EN 1329-1, de Ø homologats segons planos. S'inclouen connexions a sanitaris i griferia, sifons, registres, ventilacions terminals i p.p. de material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció			Import
			2,00	463,51	927,02

3 UN Subm. i col. de xarxa interior d'evacuació d'aigües de VESTIDOR D'ABONATS 3 (1 WC/2 lavabo/8 dutxes/1 urinari), amb canonades de P.V.C. sèries B i BD según norma UNE-EN 1329-1, de Ø homologats segons planos. S'inclouen connexions a sanitaris i griferia, sifons, registres, ventilacions terminals i p.p. de material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció			Import
			1,00	446,47	446,47

4 UN Subm. i col. de xarxa interior d'evacuació d'aigües de VESTIDOR D'ABONATS 4 (1 WC/2 lavabo/8 dutxes), amb canonades de P.V.C. sèries B i BD según norma UNE-EN 1329-1, de Ø homologats segons planos. S'inclouen connexions a sanitaris i griferia, sifons, registres, ventilacions terminals i p.p. de material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció			Import
			1,00	416,93	416,93

5 UN Subm. i col. de xarxa interior d'evacuació d'aigües de VESTIDOR ÀRBITRES, VESTIDOR MINUS I INFERMERIA (1 WC/1 lavabo/1 dutxa), amb canonades de P.V.C. sèries B i BD según norma UNE-EN 1329-1, de Ø homologats segons planos. S'inclouen connexions a sanitaris i griferia, sifons, registres, ventilacions terminals i p.p. de material auxiliar de muntatge.

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT

Codi	Ut	Descripció		Import	
			5,00	152,23	761,15

6 UN Subm. i col. de xarxa interior d'evacuació d'aigües de BANY (1 WC/1 lavabo), amb canonades de P.V.C. sèries B i BD según norma UNE-EN 1329-1, de Ø homologats segons planos. S'inclouen connexions a sanitaris i griferia, sifons, registres, ventilacions terminals i p.p. de material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció		Import	
			1,00	76,12	76,12

7 UN Subm. i col. de xarxa interior d'evacuació d'aigües de SAUNA / BANY DE VAPOR (1 punt d'aigua), amb canonades de P.V.C. sèries B i BD según norma UNE-EN 1329-1, de Ø homologats segons planos. S'inclouen connexions a sanitaris i griferia, sifons, registres, ventilacions terminals i p.p. de material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció		Import	
			2,00	46,58	93,16

8 UN Subm. i col. de xarxa interior d'evacuació d'aigües de CONDENSATS, amb canonada de P.V.C. serie B según norma UNE-EN 1329-1, de Ø homologats segons planos. S'inclouen connexions a sanitaris i griferia, sifons, registres, ventilacions terminals i p.p. de material auxiliar de muntatge.

Codi	Ut	Descripció		Import	
Ef00pb01	24,000 ML	CANONADA P.V.C. B 32 mm. SUP.		250,32	
			1,00	250,32	250,32

TOTAL 10.03 PETITES EVACUACIONS..... 4.007,25

CODI		RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
10.04		**AJUDES DE PALETERIA**			
1	PA	AJUDES DE SANEJAMENT: L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou: * Replanteig i marcatge en obra abans d'executar. * Obrir i tapar regates. * Obrir i rematar forats en paraments. * Col.locació i muntatge de passamurs. * Fixació dels suports. * Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions. * Descàrrega i elevació de materials a obra. * Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs.			

Codi	Ut	Descripció			Import
			1,00	217,88	217,88

TOTAL 10.04 AJUDES DE PALETERIA.....	**217,88**
TOTAL 10 SANEJAMENT	**12.293,40**

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
11	**LEGALITZACIONS**			
1	UN Legalització del projecte de baixa tensió del subministrament normal, certificat final d'obra, pagament per part de l'industrial adjudicatari del visat del projecte al Col·legi d'Enginyers, taxes pertinents als treballs inspecció entitat acreditora, taxes tramitació del canal empresa OGE i lliurament d'una còpia del projecte a la Propiedad.			
Codi	Ut Descripció		Import	
		1,00	1.050,11	1.050,11
2	UN Legalització del projecte de baixa tensió del subministrament emergencia, certificat final d'obra, pagament per part de l'industrial adjudicatari del visat del projecte al Col·legi d'Enginyers, taxes pertinents als treballs inspecció entitat acreditora, taxes tramitació del canal empresa OGE i lliurament d'una còpia del projecte a la Propiedad.			
Codi	Ut Descripció		Import	
		1,00	880,23	880,23
3	UN Legalització del projecte de climatització, certificat final d'obra, pagament per part de l'industrial adjudicatari del visat del projecte al Col·legi d'Enginyers, taxes tramitació del canal empresa OGE i lliurament d'una còpia del projecte a la Propiedad.			
Codi	Ut Descripció		Import	
		1,00	714,02	714,02
4	UN Legalització del projecte de gas, certificat final d'obra, pagament per part de l'industrial adjudicatari del visat del projecte al Col·legi d'Enginyers, taxes pertinents als treballs inspecció entitat acreditora, taxes tramitació del canal empresa OGE i lliurament d'una còpia del projecte a la Propiedad.			
Codi	Ut Descripció		Import	
		1,00	880,22	880,22
TOTAL 11 LEGALITZACIONS				**3.524,58**

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT

12 2ª CALDERA I P. P. AFECTACIONS

1 PA Partida de adecuació i neteja de la 2ª caldera existent a l'edifici.

Codi	Ut	Descripció		Import	
Aa000	4,000 HO	MA D'OBRA AJUDANT.		34,36	
Aa001	5,000 HO	MA D' OBRA OPERARI		52,60	
			1,00	86,96	86,96

TOTAL 12 2ª CALDERA I P. P. AFECTACIONS **86,96**

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT

13 SISTEMES DE PRODUCCIÓ

1 PA Partida de adecuació i neteja dels sistemes de producció a l'edifici.

Codi	Ut	Descripció	Import
Aa000	80,000 HO	MA D'OBRA AJUDANT.	687,20
Aa001	80,000 HO	MA D' OBRA OPERARI	841,60
		1,00 1.528,80	1.528,80

TOTAL 13 SISTEMES DE PRODUCCIÓ **1.528,80**

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT

14 ADEQUACIÓ BAR

1 UN Partida de adecuació i neteja equip existent de climatització de bar al sistema general.

Codi	Ut	Descripció		Import	
Aa000	10,000	HO	MA D'OBRA AJUDANT.	85,90	
Aa001	10,000	HO	MA D' OBRA OPERARI	105,20	
			1,00	191,10	191,10

TOTAL 14 ADEQUACIÓ BAR **191,10**

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT

15 ADEQUACIÓ SALA 3

1 UN Partida de adecuació i neteja d'instal·lacions d'electricitat, extinció d'incendis i climatització de sala 3.

Codi	Ut	Descripció		Import	
Aa000	15,000	HO	MA D'OBRA AJUDANT.	128,85	
Aa001	15,000	HO	MA D' OBRA OPERARI	157,80	
			1,00	286,65	286,65

TOTAL 15 ADEQUACIÓ SALA 3 **286,65**

TOTAL 302.900,00

CODI	QUAN	RESUM

01 ELECTRICITAT

01.01 COMPTATGE I LINIA GENERAL D'ALIMENTACIÓ

1 1,00 UN Subm. i col. de quadre de comptatge tipus TMF10 d'una potència de 173 kW, trifàsic, format per:
7 Caixes de doble aïllament SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent sistema 27.
Fusibles tipus NH 3 de 315 A.
ICP M SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent COMPACT NSX400N 4P. regulat a 250 A., amb relé diferencial, bobina i toroidal.
1 Comptador electrònic d'energia elèctrica multifunció.
Transformadors 200/5.
1 Mòdem amb 1 sortida RS232, 1 sortida RS485 i 1 sortida RJ11.
S'inclou petit material i ma d'obra de muntatge del conjunt.

2 18,00 ML Subm. i col. de cable de Cu 0'6-1 kV tipus RZ1-K (AS) de 3x120+120+70 mm2. No propagador de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24). No propagador de la flama (UNE-EN 60332-1-2). Lliure d'halògens (UNE-EN 50267-2-1). Baixa emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2). Baixa corrossivitat (UNE-EN 50267-2-2). S'inclou material auxiliar i terminals.

3 1,00 UN Subm. i col. de quadre de comptatge tipus TMF10 d'una potència de 87 kW., trifàsic, format per:
* 7 Caixes de doble aïllament SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent sistema 27.
* Fusibles tipus NH 1 de 250 A.
* ICP M SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent COMPACT NSX160F 4P. regulat a 125 A., amb de relé diferencial, bobina i toroidal.
* 1 Comptador electrònic d'energia elèctrica multifunció.
* Transformadors 100/5.
* 1 Mòdem amb 1 sortida RS232, 1 sortida RS485 i 1 sortida RJ11.
S'inclou petit material i ma d'obra de muntatge del conjunt.

4 18,00 ML Subm. i col. de cable de Cu 0'6-1 kV tipus RZ1-K (AS) de 3x50+50+25 mm2. No propagador de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24). No propagador de la flama (UNE-EN 60332-1-2). Lliure d'halògens (UNE-EN 50267-2-1). Baixa emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2). Baixa corrossivitat (UNE-EN 50267-2-2). S'inclou material auxiliar i terminals.

TOTAL 01.01 COMPTATGE I LINIA GENERAL D'ALIMENTACIÓ.....

01.02 QUADRES ELÈCTRICS

1 1,00 UN Subm. i col. de QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ (QGD) format per armari metàl·lic combinable SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent sèrie PRISMA PLUS sistema P, protecció IP-30 amb porta plena. Al seu interior es col·locaran totes les proteccions diferencials i magnetotèrmiques que es descriuen als esquemes i càlculs elèctrics.
S'inclou maniobra, doble embarrat amb pletina de coure, bornes, cablejat auxiliar, esquemes elèctrics actualitzats, rètols de fòrmica identificadors de cada element i material auxiliar de muntatge.

NOTA:
Es sobredimensionarà l'envolvent de manera que permeti una ampliació de l'ordre del 30%.

CODI	QUAN	RESUM

2 1,00 UN Subm. i col. de QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ EMERGENCIA (QGDE) format per armari metàl·lic combinable SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent sèrie PRISMA PLUS sistema P, protecció IP-30 amb porta plena. Al seu interior es col·locaran totes les proteccions diferencials i magnetotèrmiques que es descriuen als esquemes i càlculs elèctrics.
S'inclou maniobra, doble embarrat amb pletina de coure, bornes, cablejat auxiliar, esquemes elèctrics actualitzats, rètols de fòrmica identificadors de cada element i material auxiliar de muntatge.

NOTA:
Es sobredimensionarà l'envolvent de manera que permeti una ampliació de l'ordre del 30%.

3 1,00 UN Subm. i col. de Subquadre SQ-01 VESTIDORS format per armari metàl·lic combinable SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent sèrie PRISMA PLUS sistema G, protecció IP-30 amb porta plena. Al seu interior es col·locaran totes les proteccions diferencials i magnetotèrmiques que es descriuen als esquemes i càlculs elèctrics.
S'inclou maniobra, embarrat amb pletina de coure, bornes, cablejat auxiliar, esquemes elèctrics actualitzats, rètols de fòrmica identificadors de cada element i material auxiliar de muntatge.

NOTA:
Es sobredimensionarà l'envolvent de manera que permeti una ampliació de l'ordre del 30%.

4 1,00 UN Subm. i col. de Subquadre SQ-02 CUINA-BAR format per armari metàl·lic combinable SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent sèrie PRISMA PLUS sistema G, protecció IP-30 amb porta plena. Al seu interior es col·locaran totes les proteccions diferencials i magnetotèrmiques que es descriuen als esquemes i càlculs elèctrics.
S'inclou maniobra, embarrat amb pletina de coure, bornes, cablejat auxiliar, esquemes elèctrics actualitzats, rètols de fòrmica identificadors de cada element i material auxiliar de muntatge.

NOTA:
Es sobredimensionarà l'envolvent de manera que permeti una ampliació de l'ordre del 30%.

5 1,00 UN Subm. i col. de Subquadre SQ-03 CLIMA VESTUARIS format per armari metàl·lic combinable SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent sèrie PRISMA PLUS sistema G, protecció IP-30 amb porta plena. Al seu interior es col·locaran totes les proteccions diferencials i magnetotèrmiques que es descriuen als esquemes i càlculs elèctrics.
S'inclou maniobra, embarrat amb pletina de coure, bornes, cablejat auxiliar, esquemes elèctrics actualitzats, rètols de fòrmica identificadors de cada element i material auxiliar de muntatge.

NOTA:
Es sobredimensionarà l'envolvent de manera que permeti una ampliació de l'ordre del 30%.

CODI	QUAN	RESUM
6	1,00 UN	Partida alçada a justificar en concepte de desplaçament de subquadre existent SQ-05 Pavelló. El quadre es girarà 90º segons s'indica a la documentació gràfica. S'inclou material necessari per al seu correcte funcionament.

TOTAL 01.02 QUADRES ELÈCTRICS.....

01.03 LINIES PRINCIPALS I SAFATES

1	91,00 ML	Subm. i col. de safata de P.V.C. UNEX o equivalent tipus 66 fabricada en U23X (P.V.C. M-1), de 60x200 mm., amb tapa i p.p. d'accessoris i suports.
2	17,00 ML	Subm. i col. de safata metàl·lica perforada AEMSA o equivalent sèrie METALNORMA galvanitzada en calent, de 60x100 mm., amb cable de coure nu, p.p. d'accessoris, unions i suports.
3	56,00 ML	Subm. i col. de safata metàl·lica perforada AEMSA o equivalent sèrie METALNORMA galvanitzada en calent, de 60x200 mm., amb cable de coure nu, p.p. d'accessoris, unions i suports.
4	123,00 ML	Subm. i col. de safata metàl·lica perforada AEMSA o equivalent sèrie METALNORMA galvanitzada en calent, de 60x300 mm., amb cable de coure nu, p.p. d'accessoris, unions i suports.
5	4,00 ML	Subm. i col. de safata metàl·lica perforada AEMSA o equivalent sèrie METALNORMA galvanitzada en calent, de 60x300 mm., amb tapa, cable de coure nu, p.p. d'accessoris, unions i suports.
6	52,00 ML	Subm. i col. de cable de Cu 0'6-1 kV tipus RZ1-K (AS) de 3x50+50+25 mm2. No propagador de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24). No propagador de la flama (UNE-EN 60332-1-2). Lliure d'halògens (UNE-EN 50267-2-1). Baixa emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2). Baixa corrossivitat (UNE-EN 50267-2-2). S'inclou material auxiliar i terminals.
7	85,00 ML	Subm. i col. de cable de Cu 0'6-1 kV tipus RZ1-K (AS) de 5x10 mm2. No propagador de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24). No propagador de la flama (UNE-EN 60332-1-2). Lliure d'halògens (UNE-EN 50267-2-1). Baixa emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2). Baixa corrossivitat (UNE-EN 50267-2-2). S'inclou material auxiliar i terminals.
8	64,00 ML	Subm. i col. de cable de Cu 0'6-1 kV tipus RZ1-K (AS) de 3x95+95+50 mm2. No propagador de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24). No propagador de la flama (UNE-EN 60332-1-2). Lliure d'halògens (UNE-EN 50267-2-1). Baixa emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2). Baixa corrossivitat (UNE-EN 50267-2-2). S'inclou material auxiliar i terminals.
9	70,00 ML	Subm. i col. de cable de Cu 0'6-1 kV tipus RZ1-K (AS) de 3x70+70+35 mm2. No propagador de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24). No propagador de la flama (UNE-EN 60332-1-2). Lliure d'halògens (UNE-EN 50267-2-1). Baixa emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2). Baixa corrossivitat (UNE-EN 50267-2-2). S'inclou material auxiliar i terminals.

CODI	QUAN	RESUM

TOTAL 01.03 LINIES PRINCIPALS I SAFATES.....

01.04 CIRCUITS D'ENLLUMENAT I FORÇA

1 1,00 UN Subm. i col. de conjunt de instal.lació elèctrica per a alimentació d'enllumenat i força de la REFORMA VESTUARIS PB, amb caixes de derivació, tubs protectors i cables de secció reglamentària segons R.E.B.T. (R.D. 842/2002) i U.N.E. corresponents, des de sortida quadre sector fins als mecanismes, punts d'enllumenat i força representats en plànols respectius i esquemes unifilars. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.

2 1,00 UN Subm. i col. de conjunt de instal.lació elèctrica per a alimentació d'enllumenat i força de la REFORMA VESTUARIS PB, amb caixes de derivació, tubs protectors i cables de secció reglamentària segons R.E.B.T. (R.D. 842/2002) i U.N.E. corresponents, des de sortida quadre sector fins als mecanismes, punts d'enllumenat i força representats en plànols respectius i esquemes unifilars. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.

3 1,00 UN Subm. i col. de conjunt de instal.lació elèctrica per a alimentació d'enllumenat i força de la REFORMA VESTUARIS PC, amb caixes de derivació, tubs protectors i cables de secció reglamentària segons R.E.B.T. (R.D. 842/2002) i U.N.E. corresponents, des de sortida quadre sector fins als mecanismes, punts d'enllumenat i força representats en plànols respectius i esquemes unifilars. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.

4 1,00 UN Subm. i col. de conjunt de instal.lació elèctrica per a alimentació d'enllumenat i força de la REFORMA de SERVEIS, amb caixes de derivació, tubs protectors i cables de secció reglamentària segons R.E.B.T. (R.D. 842/2002) i U.N.E. corresponents, des de sortida quadre sector fins als mecanismes, punts d'enllumenat i força representats en plànols respectius i esquemes unifilars. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.

5 1,00 UN Subm. i col. de control de il·luminació amb el sistema SIMON o equivalent MAXLON amb tecnologia BACNET que garanteix la correcta integració de tots els elements, la comunicació entre tots els dispositius i l'ocupació d'un estàndard obert garanteix la flexibilitat i el futur creixement de la instal·lació. Es faran servir mòduls d'entrades i sortides digitals per al control de la il·luminació. A més la instal·lació disposarà d'un Smart Server per al control remot de les funcionalitats. Format per:

Planta Baixa - Zona A
- Control de 33 Circuits d'il·luminació amb 33 detectors de presència (33E / 33S)
Elements necessaris en quadre de control PB-A1:
- 3 Mòdul de 8 entrades digital
- 3 Mòdul de 6 sortides relé
- 1 Font d'alimentació 100W
- 1 Terminador de xarxa
Elements necessaris en quadre de control PB-A2:
- 2 Mòdul de 8 entrades digital
- 3 Mòdul de 6 sortides relé
- 1 Font d'alimentació 100W

CODI	QUAN	RESUM

- 1 Terminador de xarxa
Planta Baixa - Zona B
- Control de 37 Circuits d'il·luminació amb 37 detectors de presència (37I / 37S)
Elements necessaris en quadre de control PB-B1:
- 3 Mòdul de 8 entrades digital
- 4 Mòdul de 6 sortides relé
- 1 Font d'alimentació 100W
Elements necessaris en quadre de control PB-B2:
- 2 Mòdul de 8 entrades digital
- 3 Mòdul de 6 sortides relé
- 1 Font d'alimentació 100W

Planta Primera - Zona A
- Control de 33 Circuits d'il·luminació amb 33 detectors de presència (33E / 33S)
Elements necessaris en quadre de control P1-A:
- 2 Mòdul de 6 sortides relé
- 1 Font d'alimentació 100W
- 1 Terminador de xarxa
Elements necessaris en quadre de control P1-B:
- 2 Mòdul de 8 entrades digital
- 3 Mòdul de 6 sortides relé
- 1 Font d'alimentació 100W
- 1 Terminador de xarxa

Inclou integració del sistema de control, aplicació web, direcció d'obra i posada en marxa per personal qualificat amb certificació "LonMark Certified Professional", certificació i documentació a final d'obra
S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.

TOTAL 01.04 CIRCUITS D'ENLLUMENAT I FORÇA .....

01.05 LLUMINARIES

1	22,00 UN	Subm. i col. de lluminària estanca TROLL o equivalent gamma NIX mod. 30/L0684/33, IP65, de 24W LED amb equip electronic. cos fabricat en policarbonat injectat, safata reflectora en xapa d'acer esmaltat i difusor en metacrilat amb fixació per clips. S'inclou material auxiliar de muntatge.
2	149,00 UN	Subm. i col. de lluminària estanca TROLL o equivalent gamma NIX mod. 30/L1284/33, IP65, de 45W LED amb equip electronic. cos fabricat en policarbonat injectat, safata reflectora en xapa d'acer esmaltat i difusor en metacrilat amb fixació per clips. S'inclou material auxiliar de muntatge.
3	11,00 UN	Subm. i col. de lluminària estanca TROLL o equivalent gamma NIX mod. 30/L1584/33, IP65, de 70W LED amb equip electronic. cos fabricat en policarbonat injectat, safata reflectora en xapa d'acer esmaltat i difusor en metacrilat amb fixació per clips. S'inclou material auxiliar de muntatge.
4	163,00 UN	Subm. i col. de lluminària LAMP o equivalent sèrie FIL mod. 47.41.32.3 Cos d'alumini. Difusor de policarbonat opal. IP42. Font d'il·luminació led de 31 W i 4000ºK. S'inclouen tapes finals, suports

CODI	QUAN	RESUM
		de paret o per anar suspesa i material auxiliar de muntatge.
5	5,00 UN	Subm. i col. de lluminària LAMP o equivalent sèrie FIL mod. 47.41.30.3 Cos d'alumini. Difusor de policarbonat opal. IP42. Font d'il·luminació led de 23 W i 4000ºK. S'inclouen tapes finals, suports de paret o per anar suspesa i material auxiliar de muntatge.
6	42,00 UN	Subm. i col. de lluminària LAMP o equivalent sèrie FIL+LED mod. 47.40.57.3 de 41W. Cos d'alumini. Difusor de policarbonat. IP42. Equip electrònic multi potència. S'inclou material auxiliar de muntatge.
7	6,00 UN	Subm. i col. de downlight empotrable LAMP o equivalent sèrie GAP LED mod. 93.41.73.3. LED 11W Fabricat en alumini. Vidre de protecció. Aro d'acer inoxidable AISI 304. Equip electrònic. IP67. IK10. Classe II. Font d'enllumenat led de 11 W. S'inclouen caixa d'encastar en formigó i material auxiliar de muntatge.
8	2,00 UN	Subm. i col. d'aplic LAMP o equivalent sèrie TUB mod. 87.41.00.0. de 14W Fabricat en policarbonat opal. Equip electrònic multipotencia. IP54. IK07. Classe II. Font d'enllumenat fluorescencia T5 de 14 W. S'inclou tub fluorescent i material auxiliar de muntatge.
9	5,00 UN	Subm. i col. de lluminaria suspesa LAMP o equivalent sèrie MUN LIGHT 780 mod. 105.40.05.2. LED de 60W Fabricat en extrusió d'alumini. Difusor en policarbonat opal. Equip electrònic. IP20. Classe I. S'inclou material auxiliar de muntatge.
10	13,00 UN	Subm. i col. de lluminària d'emergència DAISALUX o equivalent sèrie HYDRA mod. N3, de les següents característiques: * No permanent. * Autonomia: 1 h. * Lúmens: 160. * Pilot testimoni de càrrega: led blanc. S'inclou material auxiliar de muntatge.
11	20,00 UN	Subm. i col. de lluminaria de emergencia DAISALUX o equivalent serie HYDRA LD mod. LD N8. Característiques: No permanent. Autonomía: 1 h. Lúmens: 400. Fonte de llum: ILMled. S'inclou material auxiliar de muntatge.
12	51,00 UN	Subm. i col. de lluminària d'emergència DAISALUX o equivalent sèrie NOVA mod. N3, de les següents característiques: * No permanent. * Autonomia: 1 h. * Lúmens: 150 * Pilot testimoni de càrrega: led blanc. S'inclou caixa estanca de superficie KES NOVA IP66 i material auxiliar de muntatge.

CODI	QUAN	RESUM
13	12,00 UN	Subm. i col. de lluminària d'emergència DAISALUX o equivalent sèrie NOVA mod. N8, de les següents característiques: * No permanent. * Autonomia: 1 h. * Lúmens: 435 * Pilot testimoni de càrrega: led blanc. S'inclou caixa estanca de superficie KES NOVA IP66 i material auxiliar de muntatge.

TOTAL 01.05 LLUMINARIES .....

01.06 MECANISMES

1	97,00 UN	Subm. i col. de base endoll SIMON o equivalent sèrie 44 AQUA, estanca de superfície, 10/16 A. 250 V., protecció IP-55, amb T.T. lateral schuko. S'inclou material auxiliar de muntatge.
2	14,00 UN	Subm. i col. de commutador SIMON o equivalent sèrie 44 AQUA estanc de superfície, amb lluminós incorporat, 10 A. 250 V., protecció IP-55. S'inclou material auxiliar de muntatge.
3	14,00 UN	Subm. i col. de caixa de paret de superficie SIMON o equivalent 500 CIMA ref. 51000003-030 de tres mòduls. Composició: 2 Base d'endoll doble schuko 500 de color blanc. 2 Plaques de veu i dades amb finestreta per a 2 preses RJ-45. S'inclou material auxiliar de muntatge.
4	24,00 UN	Subm. i col. de base endoll SIMON o equivalent sèrie K45, per a canal, 10/16 A. 250 V., amb T.T. lateral schuko. S'inclou material auxiliar de muntatge.
5	7,00 UN	Subm. i col. de caixa de terra SIMON o equivalent sèrie CIMA profunditat reduida per encastar a terra SF300C/1 format per 3 bases schuko dobles, 10/16 A. 250 V., amb T.T. lateral schuko. S'inclou material auxiliar de muntatge.

TOTAL 01.06 MECANISMES .....

01.07 AJUDES DE PALETA

1	1,00 PA	AJUDES D'ELECTRICITAT: L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou: * Replanteig i marcatge en obra abans d'executar. * Obrir i tapar regates. * Obrir i rematar forats en paraments. * Col.locació i muntatge de passamurs. * Fixació dels suports. * Construcció amb perfileria metàl.lica de tots els acabats del Centre de Transformació, bancades i suports d'armaris elèctrics. * Col.locació i acabat de caixes per a elements encastats. * Realització de forats en falsos sostres. * Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions. * Descàrrega i elevació de materials a l'obra.

CODI	QUAN	RESUM

* Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs.

No inclourà:
* Bancades d'obra de tipus formigó.
* Bancades metàl.liques de conjunt de cobertes tècniques o amb perfils de cantó superiors a HEB-160 mm. i que afecti directament a l'estructura de l'edifici.
* Aixecament de paraments verticals i horitzontals.
* Estructures de tràmex per a manteniment i accés a instal.lacions.

TOTAL 01.07 AJUDES DE PALETA.....

TOTAL 01 ELECTRICITAT

CODI	QUAN	RESUM

02 SENYALS FEBLES

02.01 TELECOMUNICACIONS

02.01.01 RACK

1 1,00 UN Subm. i col. d'ampliació d'armari de terra de 19" RACK Existent. Certificat de verificació de tots els punts de la instal·lació. S'inclouen dos modpanells laterals, muntants, conjunt de rodes i p.p. de material auxiliar de muntatge.

2 1,00 PA NOTES:
- LA NOVA XARXA DE VEU I DADES INTERIOR S'ADAPTARÀ A LA NORMATIVA MUNICIPAL D'AQUEST ÀMBIT
- EL SISTEMA DE SEGURETAT I VIDEOVIGILÀNCIA S'HAURÀ D'INTEGRAR TÈCNICAMENT A LA XARXA MUNICIPAL (INCLÒS CONNEXIONAT A LA GUARDIA URBANA DE TARRAGONA)

TOTAL 02.01.01 RACK .....

02.01.02 SAFATES DE DISTRIBUCIÓ

1 110,00 ML Subm. i col. de safata metàl·lica perforada AEMSA o equivalent sèrie METALNORMA galvanitzada en calent, de 60x100 mm., amb cable de coure nu, p.p. d'accessoris, unions i suports.

2 79,00 ML Subm. i col. de safata metàl·lica perforada AEMSA o equivalent sèrie METALNORMA galvanitzada en calent, de 60x200 mm., amb cable de coure nu, p.p. d'accessoris, unions i suports.

3 5,00 ML Subm. i col. de safata metàl·lica perforada AEMSA o equivalent sèrie METALNORMA galvanitzada en calent, de 60x100 mm., amb tapa, cable de coure nu, p.p. d'accessoris, unions i suports.

4 5,00 ML Subm. i col. de safata metàl·lica perforada AEMSA o equivalent sèrie METALNORMA galvanitzada en calent, de 60x200 mm., amb tapa, cable de coure nu, p.p. d'accessoris, unions i suports.

TOTAL 02.01.02 SAFATES DE DISTRIBUCIÓ.....

02.01.03 CABLEJAT

1 6,00 UN Subm. i col. de caixa de derivació estanca LEGRAND o equivalent tipus PLEXO ref. 0921.38 de 100x100x55 mm. sense cons d' entrada. IP55, IK07. S'inclou p.p. de ancoratges.

2 2.256,00 ML Subm. i col. de cable de 4 parells de coure trenat i apantallat SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent gamma VDI COBRE UTP, cat-6a. S'inclou material auxiliar de muntatge.

CODI	QUAN	RESUM
3	23,00 ML	Subm. i col. de tub corrugat corbable de paret múltiple (interior llis i exterior corrugat) per a escomeses interiors o empotrades, fabricat en poliolefina, no propagador de la flama, de diàmetre exterior 63 mm, resistència a la compressió més gran de 320 N, resistència a l'impacte més gran de 2 J a -5ºC, temperatura d'utilització -5 a +90ºC, rigidesa dielèctrica més gran de 2000 V, resistència a l'aïllament més gran de 100 MOhm, IP54, amb guia passacables de nylon. Compleix amb les normes UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 61386-24. S'inclou material auxiliar de muntatge.

TOTAL 02.01.03 CABLEJAT.....

02.01.04 MECANISMES

1	43,00 UN	Subm. i col. de connector femella SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent gamma VDI COBRE ref. 7700GU, RJ45, Cat-6, UTP. S'inclou caputxó subjetacables 7751S.

TOTAL 02.01.04 MECANISMES .....

TOTAL 02.01 TELECOMUNICACIONS.....

02.02 SEGURETAT - INTRUSIÓ

1	9,00 UN	Subm. i col. de detector volumètric de doble tecnologia UTC o equivalent FIRE&SECURITY ref. DD1012AM. Característiques: Anticamuflatge i antienmascarament. Infrarrojos (IR) i microones. Abast màxim de 12 m amb 9 cortines. Abast seleccionable entre 4, 6, 9 ó 12 m. Antienmascarament per radar i infrarrojos. Immune a interferències de WIFI. Autotest remot. Sortides: alarma i tamper. Alçada d'instal·lació de 1'8 a 3 m. Alimentació. 9 a 15 Vcc. Temperatura de treball. -10 a +55 ºC. Dimensions. 126x63x50 mm. Certificat de grau de seguretat 3. S'inclou material auxiliar de muntatge.
2	633,00 ML	Subm. i col. de cable d'alarma de 4x0'22 mm., no propagador de la flama, UNE-EN 60332-1-2.
3	20,00 ML	Subm. i col. de tub de P.V.C. rígid de 16 mm. de diàmetre color RAL 7035, roscat als seus extrems, resistència a la compresió 1250 N, resistència a l'impacte 2 J., IP54, amb p.p. d'accessoris i grapes.
4	6,00 UN	Subm. i col. de caixa de derivació estanca LEGRAND o equivalent tipus PLEXO ref. 0921.38 de 100x100x55 mm. sense cons d' entrada. IP55, IK07. S'inclou p.p. de ancoratges.
5	1,00 UN	Partida alçada a justificar de connexió a central Intrusió existent a passadis de planta primera, reprogramació dels nous detectors, desplaçament de teclat existent a acces planta primera a ubicació definitiva a planta baixa i posada en marxa pel seu correcte funcionament. S'inclou material auxiliar de muntatge.

CODI	QUAN	RESUM

TOTAL 02.02 SEGURETAT - INTRUSIÓ .....

02.03 SEGURETAT - CCTV

1 5,00 UN Subm. i col. de càmera minidomo IP UTC FIRE & SECURITY o equivalent mod. TVW-1101. Característiques:
Ultracompacta.
HD TruVision.
Antivandàl·lic per a exterior.
Amb leds IR d'un abast de 10 m.
Color, dia/nit.
WDR.
Amb filtre de tall IR motoritzat.
1.3 MPX amb sensor de 1/3" CMOS.
Compressió H.264.
Compatible ONVIF/PSIA.
Doble flux de video.
Màxima resolució en temps real (1280x960).
Òptica fixa de 2'8 mm.
Sensibilitat 0 lux amb IR.
Detecció de moviment i 4 màscares de privacitat.
IP66.
Alimentació 12 Vcc i PoE.
S'inclou font de alimentació mod. KTP-12DCU de 12 Vcc 1 A i material auxiliar de muntatge.

2 64,00 ML Subm. i col. de tub de P.V.C. rígid de 20 mm. de diàmetre, color RAL 7035, roscat als seus extrems, resistència a la compresió 1250 N, resistència a l'impacte 2 J., IP54, amb p.p. d'accessoris i grapes.

3 9,00 UN Subm. i col. de caixa de derivació estanca LEGRAND o equivalent tipus PLEXO ref. 0921.38 de 100x100x55 mm. sense cons d' entrada. IP55, IK07. S'inclou p.p. de ancoratges.

4 538,00 ML Subm. i col. de cable de 4 parells de coure trenat i apantallat SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent gamma VDI COBRE UTP, cat-6a. S'inclou material auxiliar de muntatge.

5 8,00 UN Subm. i col. de connector femella SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent gamma VDI COBRE ref. 7700GU, RJ45, Cat-6, UTP. S'inclou caputxó subjetacables 7751S.

6 1,00 UN Partida alçada a justificar de connexió a central CCTV existent a rack de planta primera, reprogramació de les noves càmeres i posada en marxa pel seu correcte funcionament. S'inclou material auxiliar de muntatge.

TOTAL 02.03 SEGURETAT - CCTV.....

02.04 MEGAFONIA

02.04.01 DESPLAÇAR CENTRAL MEGAFONIA EXISTENT

CODI	QUAN	RESUM
1	1,00 UN	Partida alçada a justificar de desconnexió, retirada de central de megafonia actual a planta primera. Posteriorment s'ubicarà a nova ubicació de recepció de planta baixa, es realitzaran les connexions, allargar cablejat existent si es cau, connexió de nou sistema de megafonia de vestuaris i posada en marxa pel seu correcte funcionament. S'inclou material auxiliar de muntatge.

TOTAL 02.04.01 DESPLAÇAR CENTRAL MEGAFONIA EXISTENT .....

02.04.02 MEGAFONIA VESTUARIS

1	26,00 UN	Subm. i col. d'altaveu de sostre de superficie OPTIMUS o equivalent mod. A-255ATS de 5", 6 W. de potència seleccionable (1, 3 i 6 W.) en línia de 100 V. Diàmetre Ø 210 mm. S'inclou material auxiliar de muntatge.
2	1,00 UN	Subm. i col. d'amplificador principal OPTIMUS o equivalent mod. VM-3240VA de 6 sortides i 240 W. en linia de 100 V. S'inclou configuració equips especial S-CE, posada en marxa i material auxiliar de muntatge.
3	246,00 ML	Sub. i col. de cable OPTIMUS o equivalent mod. C-096A de 2x1'5 mm2. tipus 0'6-1 KV.
4	136,00 ML	Subm. i col. de tub de P.V.C. rígid de 16 mm. de diàmetre color RAL 7035, roscat als seus extrems, resistència a la compresió 1250 N, resistència a l'impacte 2 J., IP54, amb p.p. d'accessoris i grapes.
5	17,00 UN	Subm. i col. de caixa de derivació estanca LEGRAND o equivalent tipus PLEXO ref. 0921.38 de 100x100x55 mm. sense cons d' entrada. IP55, IK07. S'inclou p.p. de ancoratges.

TOTAL 02.04.02 MEGAFONIA VESTUARIS .....

02.04.03 MEGAFONIA GIMNAS

1	7,00 UN	Subm. i col. de caixa acústica de dues víes OPTIMUS o equivalent mod. F-1300BT de 30 W. de potencia seleccionable (1, 3, 10 i 30 W.) en línia de 100 V., color negre. Altaveu per a frequencies altes. S'inclou soport de sostre i material auxiliar de muntatge.
2	1,00 UN	Subm. i col. de RACK de megafonia per GIMNAS de la marca OPTIMUS o equivalent format per: - 1 Armari Rack 10u 19" 546x600mm muntat AR-10C - 1 modul maniobra 2u Z-45 - 1 Amplificador 240W 6mic + 3 aux A-1724ER - 1 Receptor Diversity 2 canals 16 freq UHF US-902DC - 1 Modul musicalCD/MP3 USB 1u CP30MP3 - 1 micro emisor tipus diadema 16 freq UHF PT-850BC+CX-504 S'inclou posada en marxa i material auxiliar de muntatge.
3	64,00 ML	Sub. i col. de cable OPTIMUS o equivalent mod. C-096A de 2x1'5 mm2. tipus 0'6-1 KV.

CODI	QUAN	RESUM
4	26,00 ML	Subm. i col. de tub de P.V.C. rígid de 16 mm. de diàmetre color RAL 7035, roscat als seus extrems, resistència a la compresió 1250 N, resistència a l'impacte 2 J., IP54, amb p.p. d'accessoris i grapes.
5	4,00 UN	Subm. i col. de caixa de derivació estanca LEGRAND o equivalent tipus PLEXO ref. 0921.38 de 100x100x55 mm. sense cons d' entrada. IP55, IK07. S'inclou p.p. de ancoratges.

TOTAL 02.04.03 MEGAFONIA GIMNAS.....

02.04.04 MEGAFONIA SALA 1

1	4,00 UN	Subm. i col. de caixa acústica de dues víes OPTIMUS o equivalent mod. F-2000BT de 60 W. de potencia seleccionable (1.5, 7.5, 15, 30 I 60 W.) en línia de 100 V., color negre. Altaveu per a frequencies altes. S'inclou soport de sostre i material auxiliar de muntatge.
2	1,00 UN	Subm. i col. de RACK de megafonia per SALA 1 de la marca OPTIMUS o equivalent format per: - 1 Armari Rack 10u 19" 546x600mm muntat AR-10C - 1 modul maniobra 2u Z-45 - 1 Amplificador 240W 6mic + 3 aux A-1724ER - 1 Receptor Diversity 2 canals 16 freq UHF US-902DC - 1 Modul musicalCD/MP3 USB 1u CP30MP3 - 1 micro emisor tipus diadema 16 freq UHF PT-850BC+CX-504 S'inclou posada en marxa i material auxiliar de muntatge.
3	36,00 ML	Sub. i col. de cable OPTIMUS o equivalent mod. C-096A de 2x1'5 mm2. tipus 0'6-1 KV.
4	36,00 ML	Subm. i col. de tub de P.V.C. rígid de 16 mm. de diàmetre color RAL 7035, roscat als seus extrems, resistència a la compresió 1250 N, resistència a l'impacte 2 J., IP54, amb p.p. d'accessoris i grapes.
5	2,00 UN	Subm. i col. de caixa de derivació estanca LEGRAND o equivalent tipus PLEXO ref. 0921.38 de 100x100x55 mm. sense cons d' entrada. IP55, IK07. S'inclou p.p. de ancoratges.

TOTAL 02.04.04 MEGAFONIA SALA 1 .....

02.04.05 MEGAFONIA SALA 4

1	4,00 UN	Subm. i col. de caixa acústica de dues víes OPTIMUS o equivalent mod. F-2000BT de 60 W. de potencia seleccionable (1.5, 7.5, 15, 30 I 60 W.) en línia de 100 V., color negre. Altaveu per a frequencies altes. S'inclou soport de sostre i material auxiliar de muntatge.
2	1,00 UN	Subm. i col. de RACK de megafonia per SALA 2 de la marca OPTIMUS o equivalent format per: - 1 Armari Rack 10u 19" 546x600mm muntat AR-10C

CODI	QUAN	RESUM
		- 1 modul maniobra 2u Z-45 - 1 Amplificador 240W 6mic + 3 aux A-1724ER - 1 Receptor Diversity 2 canals 16 freq UHF US-902DC - 1 Modul musicalCD/MP3 USB 1u CP30MP3 - 1 micro emisor tipus diadema 16 freq UHF PT-850BC+CX-504 S'inclou posada en marxa i material auxiliar de muntatge.
3	46,00 ML	Sub. i col. de cable OPTIMUS o equivalent mod. C-096A de 2x1'5 mm2. tipus 0'6-1 KV.
4	46,00 ML	Subm. i col. de tub de P.V.C. rígid de 16 mm. de diàmetre color RAL 7035, roscat als seus extrems, resistència a la compresió 1250 N, resistència a l'impacte 2 J., IP54, amb p.p. d'accessoris i grapes.
5	2,00 UN	Subm. i col. de caixa de derivació estanca LEGRAND o equivalent tipus PLEXO ref. 0921.38 de 100x100x55 mm. sense cons d' entrada. IP55, IK07. S'inclou p.p. de ancoratges.

TOTAL 02.04.05 MEGAFONIA SALA 4 .....

TOTAL 02.04 MEGAFONIA.....

02.05 TELEVISIÓ

1	1,00 UN	Partida alçada a justificar de la preinstal·lació de televisió des de la actual sala de gimnas fins a nou gimnas. La instal·lació de televisió (antennes i presses de TV) son existents. S'inclou tub, cablejat i material auxiliar de muntatge.

TOTAL 02.05 TELEVISIÓ.....

02.06 CCAA

1	1,00 UN	Partida alçada a justificar de la recol·locació, muntatge i posada en marxa dels torns d'accessos existents. S'inclou tub, cablejat i material auxiliar de muntatge.

TOTAL 02.06 CCAA .....

02.07 AJUDES DE PALETA

1	1,00 PA	AJUDES DE SENYALS DÈBILS: L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou: * Replanteig i marcatge en obra abans d'executar. * Obrir i tapar regates. * Obrir i rematar forats en tabics. * Col.locació i muntatge de passamurs. * Fixació dels suports. * Col.locació i acabat de caixes per a elements encastats. * Realització de forats en falsos sostres. * Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions. * Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat

CODI	QUAN	RESUM
		d'aquests treballs.

TOTAL 02.07 AJUDES DE PALETA.....

TOTAL 02 SENYALS FEBLES

CODI	QUAN	RESUM
03		**CONTROL CENTRALITZAT**
03.01		**CLIMATITZADORS**
1	1,00 U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE SONDA DE TEMPERATURA EXTERIOR. ELEMENT SENSIBLE NTC 10 KOHM A 25ºC. PRECISIÓ +/- 0,2ºC DE 0 A 70ºC. CONDICIONS AMBIENTALS -10 A 60ªC. PROTECCIÓ IP67. MODEL: TT 331. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.
2	4,00 U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE SONDA DE TEMPERATURA AMBIENT. ELEMENT SENSIBLE NTC 10 KOHM A 25ºC. PRECISIÓ +/- 0,2ºC DE 0 A 70ºC. AMB BASE PER MUNTATGE EN SUPERFÍCIE. MODEL: RTF. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.
3	6,00 U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE SONDA DE TEMPERATURA EN CONDUCTE. ELEMENT SENSIBLE NTC 10 KOHM A 25ºC. PRECISIÓ +/- 0,2ºC DE 0 A 70ºC. TIJA DE LLAUTÓ 150 MM. CONDICIONS AMBIENTALS -10 A 60ªC. PROTECCIÓ IP67. MODEL: TT 322. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.
4	10,00 U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE PRESÒSTAT DIFERENCIAL PER AIRE. RANG D' AJUSTAMENT 50 A 500 PA. DIFERENCIAL 20 PA. CONTACTE CONMUTAT 250V 1,5 (0,4) A. TEMPERATURA DE TREBALL -20 A 85ºC. PRESES PER TUB PVC 5 X 8 MM. INCLOU TUB I ACCESORIS DE MUNTATGE. MODEL: DBL205B. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.
5	15,00 U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE SERVOMOTOR PROPORCIONAL PER COMPORTES . PAR 8 NM, PER COMPORTES FINS 1,6 M2. MUNTATGE DIRECTE SOBRE EIXOS FINS 20 MM. CONDICIONS TREBALL -30º A 50ºC IP 54. ANGLE DE GIR 95ª, TEMPS DE RECORREGUT 150 SEG. TOPALLS DE LIMITACIÓ D' ANGLE I CONMUTADOR DE SENTIT DE GIR. ALIMENTACIÓ 24 V CA 3 VA. COMANDAMENT 0-10V. AJUST DE ZERO Y RANG. SORTIDA INDICACIÓ DE POSICIÓN 2-10V. POLSADOR D' EMBRAGATGE PER COMANAMENT MANUAL. INDICADOR MECÀNIC DE POSICIÓ. FI DE CURSA PER EMBRAGATGE MAGNÉTIC. MODEL: DMS1.1. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT
6	1,00 U	SUBMINISTRE i COL.LOCACIÓ DE TRANSMISSOR DE QUALITAT D'AIRE PER PRESÈNCIA DE CO2 PER CONDUCTE. RANG LECTURA 0..2000 ppm. ALIMENTACIÓ 15 A 35 V CC. SORTIDA 4..20 mA/0..10 Vcc. TIJA 200 mm. CONDICIONS DE

CODI	QUAN	RESUM
		TREBALL -10 A 50ºC .IP 67. ELEMENT SENSIBLE DISPERSIÓN INFRAROJOS. MODEL: EE 85. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.
7	2,00 U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA SEIENT 3 VIES AMB SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0-10V. ROSCA FEMELLA 2´´ PN16. COS DE FOSA G25, OBTURADOR DE LLAUTÓ, TIJA ACER NICR. PREMSAESTOPES: 2 JUNTES TÓRIQUES BUNA-N I ARANDELA TEFLÓ GRAFITAT. TEMP AIGUA -10 A 120ºC. MAX 50% DE GLICOL. CARACTERÍSTICA VIA DIRECTA: ISOPERCENTUAL, BYPASS LINEAL. KVS 40 M3/H. CAPACITAT DE REGULACIÓ (KVS/KVM) >50. FUGA <0,03% DEL KVS. CURSA 16,5 MM. SERVOMOTOR 24 VCA 5VA. COMANDAMENT 0-10V (RANG SELECCIONABLE V O 4-20 MA). TEMPS RECORREGUT 65 SEG. FI DE CURSA PER EMBRAGATGE MAGNÈTIC. SORTIDA 0 -10 V PER INDICACIÓ DE POSICIÓ. COMANDAMENT MANUAL. DP MÀXIMA 200KPA. MODEL: VMB8+MVB56. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.
8	1,00 U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA SEIENT 3 VIES AMB SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0-10V. ROSCA FEMELLA 1 1/4´´ PN16. COS EN FOSA G25, OBTURADOR DE LLAUTÓ, TIJA ACER NICR. PREMSAESTOPES: 2 JUNTES TÓRIQUES BUNA-N I ARANDELA TEFLÓ GRAFITAT. TEMP AIGUA -10 A 120ºC. MAX 50% DE GLICOL. CARACTERÍSTICA VIA DIRECTA: ISOPERCENTUAL, BYPASS LINEAL. KVS 16 M3/H. CAPACITAT DE REGULACIÓ (KVS/KVM) >50. FUGA <0,03% DEL KVS. CURSA 16,5 MM. SERVOMOTOR 24 VCA 5VA. COMANDAMENT 0-10V (RANG SELECCIONABLE V O 4-20 MA). TEMPS RECORREGUT 65 SEG. F FI DE CURSA PER EMBRAGATGE MAGNÈTIC. SORTIDA 0 -10 V PER INDICACIÓ DE POSICIÓ. COMANDAMENT MANUAL. DP MÀXIMA 200KPA. MODEL: VMB5+MVB56. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.
9	4,00 U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA SEIENT 3 VIES AMB SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0-10V. ROSCA FEMELLA 1´´ PN16. COS DE FOSA G25, OBTURADOR DE LLAUTÓ, TIJA ACER NICR. PREMSAESTOPES: 2 JUNTES TÓRIQUES BUNA-N I ARANDELA TEFLÓ GRAFITAT. TEMP AIGUA -10 A 120ºC. MAX 50% DE GLICOL. CARACTERÍSTICA VIA DIRECTA: ISOPERCENTUAL, BYPASS LINEAL. KVS 8 M3/H. CAPACITAT DE REGULACIÓ (KVS/KVM) >50. FUGA <0,03% DEL KVS. CURSA 16,5 MM. SERVOMOTOR 24 VCA 5VA. COMANDAMENT 0-10V (RANG SELECCIONABLE V O 4-20 MA). TEMPS RECORREGUT 65 SEG. FI DE CURSA PER EMBRAGATGE MAGNÈTIC. SORTIDA 0 -10 V PER INDICACIÓ DE POSICIÓ. COMANDAMENT MANUAL. DP MÀXIMA 200KPA. MODEL: VMB4+MVB56. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.
10	1,00 U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA SEIENT 3 VIES

CODI	QUAN	RESUM
		AMB SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0..10V. ROSCA FEMELLA 3/4´´ PN16. COS EN FOSA G25, OBTURADOR DE LLAUTÓ, TIJA ACER NICR. PREMSAESTOPES: 2 JUNTES TÓRIQUES BUNA-N I ARANDELA TEFLÓ GRAFITAT. TEMP AIGUA -10 A 120ºC. MAX 50% DE GLICOL. CARACTERÍSTICA VIA DIRECTA: ISOPERCENTUAL, BYPASS LINEAL. KVS 6,3 M3/H. CAPACITAT DE REGULACIÓ (KVS/KVM) >50. FUGA <0,03% DEL KVS. CURSA 6,5 MM. SERVOMOTOR 24 VCA 0,5 VA. TEMPS RECORREGUT 160 SEG. DP MÀXIMA 170KPA. MODEL: VMB3T+MVT56. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.
11	2,00 U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA DE SEIENT 3 VIES AMB SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0-10V. ROSCA MASCLE G3/4´´, PN16 . COS DE LLAUTÓ, TIJA EN ACER INOXIDABLE AISI 303 , OBTURADOR EN RILSAN. PREMSAESTOPES: 2 JUNTES TORIQES EN BUNA-N. TEMP AIGUA 2.95ºC (MÀXIM 50% DE GLICOL). CARACTERISTICA ISOPERCENTUAL A VIA DIRECTA, LINEAL A BYPASS KVS=4 M3/H. CAPACITAT DE REGULACIÓ (KVS/KVM) >50. FUGA < 0,03% DEL KVS. CURSA 5,5 MM. SERVOMOTOR : 24V 0,5 VA. SEÑAL DE COMANDAMENT: 0-10V CC (RANG SELECCIONABLE). TEMPS DE RECORREGUT 165 SEG. FI DE CURSA PER EMBRAGATGE MAGNÈTIC. DP MAX 250 KPA. MODEL: VMXT24+MVT56. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.
12	4,00 U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE TERMÒSTAT ELECTRONIC, DE AMBIENT, PER A FANCOIL 4 TUBS. ZONA MORTA AJUSTABLE. SELECTOR DE 3 VELOCITATS VENTILADOR. 230VCA 4A. MODEL: FC 420. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.
13	4,00 U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA 3 VIES TOT/RES PER A FAN COIL. ROSCA FEMELLA 1/2´´ PN16. KVS 1.6, DP 250 KPA. COS EN LLAUTÓ. TENSIÓ DE TREBALL 220V/24V CA. RETORN PER MOLLA. MODEL: VMX13+MVX21. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.
14	4,00 U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA 3 VIES TOT/RES PER A FAN COIL. ROSCA FEMELLA 3/4´´ PN16. KVS 2,5. DP 100 KPA. COS EN LLAUTÓ. TENSIÓ DE TREBALL 220V/24V CA. RETORN PER MOLLA. MODEL: VMX21+MVX21. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.
15	1,00 U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE QUADRE DE CONTROL BACnet AMB UNITAT DE CONTROL PROGRAMABLE PER A LA GESTIÓ DE SENYALS, AMB PROCESSADOR A 32 BITS, CAPACITAT DE REGULACIÓ I CONTROL AUTÓNOMA. MODEL: CCONTROL CLIMATITZADORS I PREVISIÓ

CODI	QUAN	RESUM
		REFREDADORA. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOU PROGRAMACIÓ, ESQUEMES ELÉCTRICS, DOCUMENTACIÓ, PARTE PROPORCIONAL DE ARMARI ELECTRIC MURAL IP55 AMB PROTECCIONS, TRANSFORMADOR 220/24VCA I BORNES DE CONNEXIÓ. INCLUS ARMARI ELÉCTRIC METÁLIC, ACCESORIS CABLEJAT I MUNTATGE.

TOTAL 03.01 CLIMATITZADORS.....

03.02 PANTALLA TÀCTIL SUPERVISIÓ

1	1,00 U	SUBMINISTRE i COL.LOCACIÓ DE PANTALLA TÀCTIL BACnet AMB ACCÈS A TOTA LA XARXA. PANTALLA TACTIL COLOR 7". MUNTATGE A TAPA DE QUADRE O MURAL DE SUPERFICIE. ALIMENTACIÓ 24V CA 100 MA. COMUNICACIÓ BACnet ETHERNET. ACCÈS A DADES DE CONTROLADORS PER PRESENTACIÓ SOBRE ESQUEMES DE PRINCIPI PERSONALITZABLES A LA INSTAL.LACIÓ. MODIFICACIÓ DE DADES PROTEGIDA PER CODIS D'ACCÉS. PANTALLA TÀCTIL AMB VISUALITZACIÓ DE FUNCIONS. MAPA DE XARXA AMB VISUALITZACIÓ D'ESTAT DE TOTS ELS EQUIPS. RECEPCIÓ D'ALARMES. VISUALITZACIÓ D' HISTORICS DE CONTROLADORS EN GRÀFIC X-Y. ACCÈS A PROGRAMES HORARIS, DATA I HORA I CALENDARI DE FESTIUS DE TOTS ELS CONTROLADORS. MODEL: DHMI. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLÓS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.
2	1,00 U	ENGINYERIA DEL SISTEMA DE GESTIÓ TÈCNICA INCLOENT ELS SEGÜENTS CONCEPTES: * Programació de les unitats de control. * Posada en marxa dels controladors DDC. * Creació de la documentació tècnica d'obra inclós esquemes elèctrics de conexionat i fulles tècniques dels equips instal.lats. * Comprobació d'equips de camp aixi com del seu conexionat elèctric. * Carrega de programa als controladors i asignació d'adreça a la seva Xarxa/Bus. * Programació dels llaços de regulació dels controladors. * Comprovació de senyals i valors per a la seva adaptació als requisits de projecte. * Creació de pantalles d'instal.lació segons projecte. * Creació d'un plan de alarmes per a el control automàtic i optimizat del sistema. * Creació de gràfics dinàmics als sistema SCADA. * Creació d'usuaris segons especificacions d'us del client. * Creació de política de seguretat d'accés al sistema. * Preconfiguració del sistema pel seu accés via Intranet o Internet. * Configuració del sistema pel seu accés via TCP/IP. * Integració amb sistema de control il·luminació del camp de rugby.

TOTAL 03.02 PANTALLA TÀCTIL SUPERVISIÓ.....

03.03 CANALITZACIONS I CABLEJAT

CODI	QUAN	RESUM
1	1,00 UN	Subm. i col. de cablejat i canalitzacions secundàries de control necessari per a tot el control centralitzat format per: * Cable de 2x1 mm2. per les entrades i sortides digitals. * Cable de 3x1 apantallat per les entrades i sortides anal.lògiques. * Cable de 3x1 ó 2x2 trenat i apantallat per a bus N2. * Cable RG58 per a bus N1. * bus bacnet. cable de 2 fils trenat i apantallat tipus belden 9182 o similar topología: bus. model: bus bacnet. marca: controlli. Instal.lat sota tub d'acer en sales de màquines, i sota tub de pvc corrugat en falsos sostres. es considera l'aprofitament de safates existents. S' inclou p.p. de material auxiliar de muntatge, caixes de derivació, tub de protecció blindat i tot el material necessàri per el seu correcte funcionament.

TOTAL 03.03 CANALITZACIONS I CABLEJAT .....

03.04 AJUDES DE PALETERIA

1	1,00 PA	AJUDES DE CONTROL: L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou: * Replanteig i marcatge en obra abans d'executar. * Obrir i tapar regates. * Obrir i rematar forats en paraments. * Col.locació i muntatge de passamurs. * Fixació dels suports. * Col.locació i acabat de caixes per a elements encastats. * Realització de forats en falsos sostres. * Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions. * Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs.

TOTAL 03.04 AJUDES DE PALETERIA .....

TOTAL 03 CONTROL CENTRALITZAT

CODI	QUAN	RESUM

04 DETECCIÓ D'INCENDIS

04.01 CENTRAL D'INCENDIS

1 1,00 UN Subm. i col. de central d'incendis analògica algorítmica NOTIFIER o equivalent ref. ID3000, de 2 llaços. Compleix normativa europea EN-54. Formada pels següents elements:
* 1 Equip bàsic mod. BE3000 de 2 llaços ampliable fins a 8.
* 1 Font d'alimentació de 2.5 A. mod. FA30.
* 1 Cabina standard d'1 cos mod. CAB-IDA1.
* 1 Tapa frontal cabina mod. TF-BE3000.
* 2 Bateries de 12V. 12 Ah. mod. PS-1212.
S'Inclou material auxiliar de muntatge, programació i posada en funcionament.

TOTAL 04.01 CENTRAL D'INCENDIS .....

04.02 CANALITZACIONS I CABLEJAT

1 1.424,00 ML Subm. i col. de cable manguera parell trenat i apantallat, NOTIFIER o equivalent ref. 2x2'5-LHR, de color vermell i coure polit flexible, classe 1, de 2x2'5 mm², amb funda d'alumini/poliéster i drenatge de coure estanyat de 0'5 mm², resistent al foc, lliure d'halògens, baixa emisió de fums i baixa corrosivitat.

2 266,00 ML Subm. i col. de tub de P.V.C. rígid de 16 mm. de diàmetre color RAL 7035, roscat als seus extrems, resistència a la compresió 1250 N, resistència a l'impacte 2 J., IP54, amb p.p. d'accessoris i grapes.

3 398,00 ML Subm. i col. de tub corrugat de P.V.C. forrat, no propagador de la flama, de diàmetre exterior 16 mm. Grau de protecció 7. IP-42. S'inclou p.p. de grapes.

4 89,00 UN Subm. i col. de caixa de derivació HIMEL o equivalent mod. CI 1010 de 105x105x66 mm. de tapa baixa opaca, amb borns interiors i accessoris de suspensió.

TOTAL 04.02 CANALITZACIONS I CABLEJAT .....

04.03 ELEMENTS DE CAMP

1 66,00 UN Subm. i col. de detector òptic de fum analògic amb aïllador incorporat NOTIFIER o equivalent mod. NFXI-OPT. Detecció analògica amb algoritmes de processament de les senyals captades pel detector. Per a focs d'evolució lenta, amb partícules de fum visibles. Incorpora funcions de test manual i automàtic i direccionament manual decàdic. Disposa de dos leds per a la indicació d'alarma i sortida per a indicador remot. Aprovat segons els requisits de EN54-7. Certificat 0786-CPD-20640. S'inclou base B501AP i material auxiliar de muntatge.

2 2,00 UN Subm. i col. de detector tèrmic d'alta temperatura amb aïllador incorporat (temperatura fixa a 78ºC) analògic NOTIFIER o equivalent mod. NFXI-TFIX78. Per a ambients on existeixen canvis sobtats de temperatura en certs períodes de temps.

CODI	QUAN	RESUM
		Incorpora funcions de test manual i automátic i direccionament decàdic. Disposa de dos leds per a la indicació d'alarma i sortida per a indicador remot. Aprovat segons els requisits de EN54-5, classe BS. Certificat 0786-CPD-20642. S'inclou base B501AP i p.p. de material auxiliar de muntatge.
3	1,00 UN	Subm. i col. de mòdul control direccionable NOTIFIER o equivalent SC6, amb 6 circuits de sortida supervisada. Per l'activació a través del llaç de comunicacions, de dispositius d'avis, senyalització i extinció, que requereixen una supervisió. S'inclou caixa de superficie BOX-P1 i p.p. de material auxiliar per al seu muntatge.
4	1,00 UN	Subm. i col. de mòdul monitor direccionable NOTIFIER o equivalent CZ6, amb 6 circuits d'entrada. S'inclou caixa de superficie BOX-P1 i p.p. de material auxiliar per al seu muntatge.
5	7,00 UN	Subm. i col. de polsador d'alarma rearmable direccionable amb tapa NOTIFIER o equivalent mod. M700KAC-FF/C per sistema analògic intel·ligent. Direccionament senzill mitjançant interruptors giratoris. Disposa de Led que permet veure l'estat de l'equip. Prova de funcionament i rearmament mitjançant clau. S'inclou caixa de superfície SR1T i material auxiliar de muntatge.
6	7,00 UN	Subm. i col. de sirena interior analògica NOTIFIER o equivalent mod. AWS32/R de color vermell. Baix consum: 5.5 A. 102 dBA. S'inclou base LPBW i material auxiliar de muntatge.
7	1,00 UN	Subm. i col. de sirena exterior NOTIFIER o equivalent mod. NSR-E-24, bitonal óptic-acústica de color vermell amb rètol de "FUEGO", potència de 105 dB, alimentació 24 V.DC, 330 mA. S'inclou material auxiliar de muntatge.
8	2,00 u	Sub. i col. de Mòdul monitor Notifier o equivalent Model IIG1. direccionable amb 1 circuit d' entrada per la supervisió de senyals analògiques de 4-20 mA procedents de detectors de gasos inflamables o tòxics. Incorpora direccionament decàdic (1-99) i es connecta directament al llaç de comunicacions analògiques, ocupant 3 direccions consecutives de detectors. Inclou caixa de plàstic per a muntatge en superfície. Requereix alimentació auxiliar de 24 Vcc 22 mA (mòdul) + detector de gas. Dimensions en mm: 125 (ample) x 85 (alt) x 60 (fons). Totalment instal·lat, programat i funcionant. S'inclou p.p. de material auxiliar per al seu muntatge.
9	2,00 u	Subm. i col. de detector de gas explosiu NOTIFIER o equivalent mod. S1096ME, de 4-20 mA, estanc IP55 (sonda catalítica) per a gas Metà. S'inclou mòdul i p.p. de material auxiliar de muntatge.
10	14,00 PA	Subm. i col. de rètols indicatius per a les vies d'evacuació i

CODI	QUAN	RESUM
		senyalització de sistemes contra-incendis homologats segons normes UNE 23.033-814 i 23-034-88. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.

TOTAL 04.03 ELEMENTS DE CAMP.....

04.04 AJUDES DE PALETA

1	1,00 PA	AJUDES DE DETECCIÓ D'INCENDIS: L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou: * Replanteig i marcatge en obra abans d'executar. * Obrir i tapar regates. * Obrir i rematar forats en paraments. * Col.locació i muntatge de passamurs. * Fixació dels suports. * Col.locació i acabat de caixes per a elements encastats. * Realització de forats en falsos sostres. * Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions. * Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs.

TOTAL 04.04 AJUDES DE PALETA.....

TOTAL 04 DETECCIÓ D'INCENDIS

CODI	QUAN	RESUM

05 EXTINCIÓ D'INCENDIS

05.01 XARXA DE DISTRIBUCIÓ

1 1,00 PA Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de connexionat a la instal·lació d'extinció existent a l'edifici. Inclou la desconnexió, desmuntatge, acopi i trasllat a abocador homologat (taxes incloses) de trams de canonades i accessoris sobrants. També inclou els trams de canonades i accessoris entre la instal·lació existent i la nova instal·lació.

2 51,00 ML Subm. i col. de tub d'acer negre sense soldadura DIN 2448 ST 37.0 de 1 1/2", pintat amb una capa d'imprimació i dos d'acabat, amb p.p. d'accesoris i suports.

3 32,00 ML Subm. i col. de tub d'acer negre sense soldadura DIN 2448 ST 37.0 de 3", amb una capa de pintura d'imprimació i dos capes d'acabat, amb p.p. d'accessoris d'unió soldats i suports.

TOTAL 05.01 XARXA DE DISTRIBUCIÓ.....

05.02 BIE

1 3,00 UN Subm. i col. de B.I.E. CHESTERFIRE o equivalent sèrie 600 mod. 25/1. Característiques:
* Armari de 600x750x260 mm. amb porta cega pintada amb xarneres, i tancament de relliscada amb precinte de seguretat.
* Debanadora d'alimentació axial, fixa amb sistema d'orientació RIL-GO.
* Vàlvula de bola amb volant desmultiplicador i vàlvula antiretorn per a manòmetre.
* Llança RYLMATIC Ø 25 mm.
* 20 mts. de mànega semirígida ALFLEX Ø 25, certificada N.
S'inclou material auxiliar de muntatge.

2 4,00 PA Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de trasllat de BIE existent a l'edifici. Inclou la desconnexió, desmuntatge, acopi i trasllat a abocador homologat (taxes incloses) de trams de canonades i accessoris sobrants. També inclou la reposició del material malmès durant el procès.

3 7,00 PA Subm. i col. de rètols indicatius per a les vies d'evacuació i senyalització de sistemes contra-incendis homologats segons normes UNE 23.033-814 i 23-034-88. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.

TOTAL 05.02 BIE.....

05.03 EXTINTORS

1 7,00 UN Subm. i col. d'extintor portàtil ABC de pols antibrasa de 6 Kgs, eficàcia 21A-113BC, amb suport instal.lat en parament vertical a una alçada màxima de 1'7 mts. sobre el sòl.

2 2,00 UN Subm. i col. d'extintor de CO2 (amb mànega i vas difusor) de 5 Kgs, eficàcia 89B amb suport instal.lat en parament vertical a una alçada màxima de 1'7 mts. sobre el sòl.

CODI	QUAN	RESUM

3 7,00 PA Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de trasllat d'extintor existent a l'edifici. Inclou la desconnexió, desmuntatge, acopi i trasllat a abocador homologat (taxes incloses) d'accessoris sobrants. També inclou la reposició del material malmès durant el procès.

4 16,00 PA Subm. i col. de rètols indicatius per a les vies d'evacuació i senyalització de sistemes contra-incendis homologats segons normes UNE 23.033-814 i 23-034-88. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.

TOTAL 05.03 EXTINTORS .....

05.04 AJUDES DE PALETA

1 1,00 PA AJUDES D'EXTINCIÓ D'INCENDIS:
L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou:
* Replanteig i marcatge en obra abans d'executar.
* Obrir i tapar regates.
* Obrir i rematar forats en paraments.
* Col.locació i muntatge de passamurs.
* Fixació dels suports.
* Construcció (inclou càlcul si escau) de petites bancades construïdes amb perfileria metàl.lica per a col.locació d'equips de instal.lacions.
* Col.locació i acabat de caixes per a elements encastats.
* Realització de forats en falsos sostres.
* Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions.
* Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs.

No inclourà:
* Bancades d'obra de tipus formigó.
* Bancades metàl.liques de conjunt de cobertes tècniques o amb perfils de cantó superiors a HEB-160 mm. i que afecti directament a l'estructura de l'edifici.
* Aixecament de paraments verticals i horitzontals.
* Estructures de tràmex per a manteniment i accés a instal.lacions.

TOTAL 05.04 AJUDES DE PALETA .....

TOTAL 05 EXTINCIÓ D'INCENDIS

CODI	QUAN	RESUM

06 CLIMATITZACIÓ

06.01 CANVI CALDERA EXISTENT

1 1,00 UN Subm. i col. de caldera BUDERUS o equivalent Logano Plus GB402-320kW: Caldera de condensació compacta amb intercanviador de calor d'alumini d'alta potència. model estanc opcional. Cremador modulant de mescla prèvia per a un servei silenciós. Ampli rang de modulació del 20-100%.
Rendiment: 110%.
regulació EMS
Pressió màxima de servei: 6 bars
Pes (kg): 410. Llarg (mm): 1868. Ample (mm): 845. Alt (mm): 1578
S'inclou transport, posada en marxa i material auxiliar de muntatge.

2 1,00 UN Subm. i col. de connexió de caldera a circuit hidràulic, formada per:
* 2 Vàlvules de papallona DN-80.
* 2 Unions antivibratòries DN-80.
* 1 Interruptor de fluxe DN-80.
* 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAF-80.
* 2 Purgadors d'aire.
* 2 Termòmetres.
* 2 Manòmetres.
* 1 Punt de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper.
S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge i regulació de la válvula d'equilibrat d'acord amb càlculs de cabal i D.F.

TOTAL 06.01 CANVI CALDERA EXISTENT.....

06.02 CLIMATITZADORS I FAN-COILS

1 1,00 UN Subministrament i col·locació de climatitzador AIRLAN sèrie FMA model FMA 047 o similar amb panell sàndwich de 50 mm fixats mitjançant compressió mecànica per perfil perimetral d'alumini que confereix al tancament una gran resistència mecànica, excel·lent estanqueïtat i atractiu disseny, exempta de cargolaria exterior i composada per xapa exterior lacada en blanc amb pintura en PVC de 20 micres d'espessor, no decolorable, poliuretà interior de 43 kg/m3 polimeritzat en absència de CHFCs, galvanitzat zincat interior, safates de condensats d'alumini, tren de ventilació muntat sobre suports antivibratoris específicament calculats tenint en compte el desplaçament del centre de gravetat originat pel motor i els esforços generats per la pressió de treball i la orientació de la descàrrega, pre bancada pròpia, portes amb frontisses i manilles d'obertura ràpida en zones de depressió, filtres amb bastidors metàl·lics fixats i segellats perimetralment a la estructura interior amb extracció posterior per eliminar el bypass, superfície frontal

CODI	QUAN	RESUM

íntegrament coberta per cel·les filtrants per maximitzar la superfície eficaç de filtrat, reduir les pèrdues de càrrega, els consums associats i espaiar els manteniments. Fitxes tècniques generades mitjançant software de selecció testat que contempla els efectes que sobre les prestacions de cada component exerceixen els canvis de direcció i velocitat que pateix l'aire al passar per dins de la UTA, les distàncies entre els components, l'efecte de la caixa (distància a les parets), les politges, el tipus de descàrrega, etc. Amb la següent classificació segons la EN1886: Resistència mecànica: D1; Fuites d'aire (-400 Pa): L1; Fuites d'aire (+700Pa): L1; Bypass de filtres: F9; Transmissivitat tèrmica: T2; Pont tèrmic: TB3 i la següent atenuació acústica del panell per banda d'octava: 11/12/13/13/15/33/38.

Característiques tècniques:
- Execució: 2 pisos, exterior
- Dimensions. 1.972 x 891 x 3.862 mm. (alt x ample x llarg)
- Pes. 998 kg
- Classificació Energètica del climatitzador: Classe A+
- Compliment total amb la normativa EU 1253/2014 amb exigències ErP 2018
- Panells interiors: Acer zincat
- Panells exteriors: Prepintats RAL 9002
- Guies interiors: Acer zincat
- Aïllament: Poliuretà (43 kg/m3)

CORRENT D'IMPULSIÓ

FILTRE D'AIRE EXTERIOR
- Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 14,90 m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior

RECUPERADOR ROTATIU DE SORCIÓ
- Model: TE AL 06 N v11 M 1 K TR AR
- Cabal d'aire exterior: 720 m3/h
- Rendiment a l'hivern: 76,16%
- Condicions entrada aire exterior a l'hivern: 0,00 ºC 80,0% Hr
- Condicions entrada aire retorn a l'hivern: 21,00 ºC 50,0% Hr
- Condicions sortida aire a l'hivern: 15,99 ºC 59,0% Hr
- Pèrdua de càrrega a l'hivern: 85 Pa
- Potència recuperada total / sensible / latent a l'hivern: 6,06 kW / 3,90 kW / 2,16 kW

CODI	QUAN	RESUM
		- Rendiment a l'estiu: 75,28%
		- Condicions entrada aire exterior a l'estiu: 31,00 ºC 68,0% Hr
		- Condicions entrada aire retorn a l'estiu: 24,00 ºC 50,0% Hr
		- Condicions sortida aire a l'estiu: 25,70 ºC 57,7% Hr
		- Pèrdua de càrrega a l'estiu: 92 Pa
		- Potència recuperada total / sensible / latent a l'estiu: 5,84 kW / 1,30 kW / 4,54 kW
		# COMPORTES.
		- Comporta d'aportació d'aire exterior de 780 x 810 mm preparada per motoritzar
		- Comporta d'expulsió d'aire de 780 x 810 mm preparada per motoritzar
		- Comporta de recirculació d'aire de 700 x 310 mm preparada per motoritzar
		- Comportes de bypass a sobre i a sota del recuperador per fer free cooling del 100% de 700 x 310 mm preparada per motoritzar
		# BATERIA DE FRED
		- Tipus: Aigua
		- Cabal: 4.250 m3/h
		- Velocitat de pas: 2,50 m/s
		- Potència total: 21,14 kW
		- Potència sensible: 16,35 kW
		- Files: 5
		- Condicions entrada aire: 24,3 ºC 50,4% Hr
		- Condicions sortida aire: 13,0 ºC 88,0% Hr
		- Temperatures entrada / sortida aigua: 7 / 12 ºC
		- Cabal d'aigua: 1,0080 l/s
		- Pèrdua càrrega: 24,82 kPa.
		# BATERIA DE CALOR
		- Tipus: Aigua
		- Cabal: 4.250 m3/h
		- Velocitat de pas: 2,47 m/s
		- Potència total: 14,31 kW
		- Files: 2
		- Condicions entrada aire: 20,1 ºC 51,1% Hr
		- Condicions sortida aire: 30,0 ºC 28,4% Hr
		- Temperatures entrada / sortida aigua: 50 / 45 ºC
		- Cabal d'aigua: 0,6930 l/s
		- Pèrdua càrrega: 18,13 kPa.

CODI	QUAN	RESUM
		# VENTILADOR D'IMPULSIÓ:
		- Cabal d'aire total: 4.250 m³/h.
		- Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC
		- Model: GR40C-ZID.DC.CR
		- Pressió estàtica disponible: 150 Pa
		- Pressió estàtica total: 755 Pa
		- Potència absorbida pel sistema: 1,37 kW
		- Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 64,8%
		- Revolucions del ventilador: 1.989 rpm
		- Potència sonora: 80,1 dB(A)
		- Classe motor: IE4
		- Potència instal·lada: 2,40 kW
		# FILTRE FINAL
		- Filtre classe F8 plissé (Bosses rígides de 292 mm de profunditat i superfície total de 24,00 m2) amb una eficiència del 90%
		## CORRENT DE RETORN
		# FILTRE EN RETORN
		- Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 14,90 m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior
		# VENTILADOR DE RETORN:
		- Cabal d'aire total: 4.250 m³/h.
		- Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC
		- Model: GR40C-ZID.DC.CR
		- Pressió estàtica disponible: 150 Pa
		- Pressió estàtica total: 442 Pa
		- Potència absorbida pel sistema: 0,80 kW
		- Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 65,2%
		- Revolucions del ventilador: 1.677 rpm
		- Potència sonora: 77,2 dB(A)
		- Classe motor: IE4
		- Potència instal·lada: 2,40 kW
		S'inclou grúa, plènums d'impulsió i retorn, safata de condensats en alumini, juntes flexibles per a connexió a conductes, connexions elèctriques, connexions de canonades, connexions i desguas de dimensions segons RITE, bancada i suports tipus silenblock segons UNE 100153, posada en funcionament, proves segons RITE i p.p. de material auxiliar de muntatge. (CL-Acces Control)

CODI	QUAN	RESUM
2	1,00 UN	Subministrament i col·locació de climatitzador AIRLAN sèrie FMA model FMA 122 o similar amb panell sàndwich de 50 mm fixats mitjançant compressió mecànica per perfil perimetral d'alumini que confereix al tancament una gran resistència mecànica, excel·lent estanqueïtat i atractiu disseny, exempta de cargolaria exterior i composada per xapa exterior lacada en blanc amb pintura en PVC de 20 micres d'espessor, no decolorable, poliuretà interior de 43 kg/m3 polimeritzat en absència de CHFCs, galvanitzat zincat interior, safates de condensats d'alumini, tren de ventilació muntat sobre suports antivibratoris específicament calculats tenint en compte el desplaçament del centre de gravetat originat pel motor i els esforços generats per la pressió de treball i la orientació de la descàrrega, pre bancada pròpia, portes amb frontisses i manilles d'obertura ràpida en zones de depressió, filtres amb bastidors metàl·lics fixats i segellats perimetralment a la estructura interior amb extracció posterior per eliminar el bypass, superfície frontal íntegrament coberta per cel·les filtrants per maximitzar la superfície eficaç de filtrat, reduir les pèrdues de càrrega, els consums associats i espaiar els manteniments. Fitxes tècniques generades mitjançant software de selecció testat que contempla els efectes que sobre les prestacions de cada component exerceixen els canvis de direcció i velocitat que pateix l'aire al passar per dins de la UTA, les distàncies entre els components, l'efecte de la caixa (distància a les parets), les politges, el tipus de descàrrega, etc. Amb la següent classificació segons la EN1886: Resistència mecànica: D1; Fuites d'aire (-400 Pa): L1; Fuites d'aire (+700Pa): L1; Bypass de filtres: F9; Transmissivitat tèrmica: T2; Pont tèrmic: TB3 i la següent atenuació acústica del panell per banda d'octava: 11/12/13/13/15/33/38. Característiques tècniques: - Execució: 2 pisos, exterior - Dimensions. 2.792 x 1.336 x 4.282 mm. (alt x ample x llarg) - Pes. 1.823 kg - Classificació Energètica del climatitzador: Classe A - Compliment total amb la normativa EU 1253/2014 amb exigències ErP 2016 - Panells interiors: Acer zincat - Panells exteriors: Prepintats RAL 9002

CODI	QUAN	RESUM
		- Guies interiors: Acer zincat
		- Aïllament: Poliuretà (43 kg/m3)
		## CORRENT D'IMPULSIÓ
		# FILTRE D'AIRE EXTERIOR
		- Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 44,00 m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior
		# RECUPERADOR ROTATIU DE SORCIÓ
		- Model: TE AL 12 N v11 M 1 K TR AR
		- Cabal d'aire exterior: 5.025 m3/h
		- Rendiment a l'hivern: 69,55%
		- Condicions entrada aire exterior a l'hivern: 0,00 ºC 80,0% Hr
		- Condicions entrada aire retorn a l'hivern: 21,00 ºC 50,0% Hr
		- Condicions sortida aire a l'hivern: 14,63 ºC 60,0% Hr
		- Pèrdua de càrrega a l'hivern: 130 Pa
		- Potència recuperada total / sensible / latent a l'hivern: 38,33 kW / 24,91 kW / 13,42 kW
		- Rendiment a l'estiu: 67,17%
		- Condicions entrada aire exterior a l'estiu: 31,00 ºC 68,0% Hr
		- Condicions entrada aire retorn a l'estiu: 24,00 ºC 50,0% Hr
		- Condicions sortida aire a l'estiu: 26,2 ºC 61,2% Hr
		- Pèrdua de càrrega a l'estiu: 140 Pa
		- Potència recuperada total / sensible / latent a l'estiu: 35,06 kW / 8,23 kW / 26,83 kW
		# COMPORTES.
		- Comporta d'aportació d'aire exterior de 1.225 x 810 mm preparada per motoritzar
		- Comporta d'expulsió d'aire de 1.225 x 810 mm preparada per motoritzar
		- Comporta de recirculació d'aire de 1.145 x 510 mm preparada per motoritzar
		- Comportes de bypass a sobre i a sota del recuperador per fer free cooling del 100% de 1.145 x 510 mm preparada per motoritzar
		# BATERIA DE FRED
		- Tipus: Aigua
		- Cabal: 10.550 m3/h
		- Velocitat de pas: 2,44 m/s
		- Potència total: 65,47 kW
		- Potència sensible: 43,14 kW
		- Files: 6

CODI	QUAN	RESUM
		- Condicions entrada aire: 25,0 ºC 55,7% Hr
		- Condicions sortida aire: 13,0 ºC 91,3% Hr
		- Temperatures entrada / sortida aigua: 7 / 12 ºC
		- Cabal d'aigua: 3,1220 l/s
		- Pèrdua càrrega: 17,85 kPa.
		# BATERIA DE CALOR
		- Tipus: Aigua
		- Cabal: 10.550 m3/h
		- Velocitat de pas: 2,39 m/s
		- Potència total: 43,39 kW
		- Files: 2
		- Condicions entrada aire: 17,9 ºC 54,8% Hr
		- Condicions sortida aire: 30,0 ºC 26,5% Hr
		- Temperatures entrada / sortida aigua: 50 / 45 ºC
		- Cabal d'aigua: 2,0990 l/s
		- Pèrdua càrrega: 21,40 kPa.
		# VENTILADOR D'IMPULSIÓ:
		- Cabal d'aire total: 10.550 m³/h.
		- Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC
		- Model: GR56C-ZID.GQ.CR
		- Pressió estàtica disponible: 150 Pa
		- Pressió estàtica total: 841 Pa
		- Potència absorbida pel sistema: 3,52 kW
		- Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 70,0%
		- Revolucions del ventilador: 1.564 rpm
		- Potència sonora: 86,9 dB(A)
		- Classe motor: IE4
		- Potència instal·lada: 6,00 kW
		# FILTRE FINAL
		- Filtre classe F8 plissé (Bosses rígides de 292 mm de profunditat i superfície total de 72,00 m2) amb una eficiència del 90%
		## CORRENT DE RETORN
		# FILTRE EN RETORN
		- Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 44,00 m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior
		# VENTILADOR DE RETORN:
		- Cabal d'aire total: 10.550 m³/h.
		- Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC
		- Model: GR56C-ZID.GG.CR

CODI	QUAN	RESUM
		- Pressió estàtica disponible: 150 Pa - Pressió estàtica total: 511 Pa - Potència absorbida pel sistema: 2,19 kW - Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 68,4% - Revolucions del ventilador: 1.357 rpm - Potència sonora: 83,0 dB(A) - Classe motor: IE4 - Potència instal·lada: 3,40 kW S'inclou grúa, plènums d'impulsió i retorn, safata de condensats en alumini, juntes flexibles per a connexió a conductes, connexions elèctriques, connexions de canonades, connexions i desguas de dimensions segons RITE, bancada i suports tipus silenblock segons UNE 100153, posada en funcionament, proves segons RITE i p.p. de material auxiliar de muntatge. (CL-Gimnàs)
3	1,00 UN	Subministrament i col·locació de climatitzador AIRLAN sèrie FMA model FMA 047 o similar amb panell sàndwich de 50 mm fixats mitjançant compressió mecànica per perfil perimetral d'alumini que confereix al tancament una gran resistència mecànica, excel·lent estanqueïtat i atractiu disseny, exempta de cargolaria exterior i composada per xapa exterior lacada en blanc amb pintura en PVC de 20 micres d'espessor, no decolorable, poliuretà interior de 43 kg/m3 polimeritzat en absència de CHFCs, galvanitzat zincat interior, safates de condensats d'alumini, tren de ventilació muntat sobre suports antivibratoris específicament calculats tenint en compte el desplaçament del centre de gravetat originat pel motor i els esforços generats per la pressió de treball i la orientació de la descàrrega, pre bancada pròpia, portes amb frontisses i manilles d'obertura ràpida en zones de depressió, filtres amb bastidors metàl·lics fixats i segellats perimetralment a la estructura interior amb extracció posterior per eliminar el bypass, superfície frontal íntegrament coberta per cel·les filtrants per maximitzar la superfície eficaç de filtrat, reduir les pèrdues de càrrega, els consums associats i espaiar els manteniments. Fitxes tècniques generades mitjançant software de selecció testat que contempla els efectes que sobre les prestacions de cada component exerceixen els canvis de direcció i velocitat que pateix l'aire al

CODI	QUAN	RESUM

passar per dins de la UTA, les distàncies entre els components, l'efecte de la caixa (distància a les parets), les politges, el tipus de descàrrega, etc. Amb la següent classificació segons la EN1886: Resistència mecànica: D1; Fuites d'aire (-400 Pa): L1; Fuites d'aire (+700Pa): L1; Bypass de filtres: F9; Transmissivitat tèrmica: T2; Pont tèrmic: TB3 i la següent atenuació acústica del panell per banda d'octava: 11/12/13/13/15/33/38.

Característiques tècniques:
- Execució: 2 pisos, exterior
- Dimensions. 1.972 x 941 x 3.862 mm. (alt x ample x llarg)
- Pes. 998 kg
- Classificació Energètica del climatitzador: Classe A+
- Compliment total amb la normativa EU 1253/2014 amb exigències ErP 2018
- Panells interiors: Acer zincat
- Panells exteriors: Prepintats RAL 9002
- Guies interiors: Acer zincat
- Aïllament: Poliuretà (43 kg/m3)
CORRENT D'IMPULSIÓ
FILTRE D'AIRE EXTERIOR
- Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 14,90 m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior
RECUPERADOR ROTATIU DE SORCIÓ
- Model: TE AL 08 N v11 M 1 K TR AR
- Cabal d'aire exterior: 1.560 m3/h
- Rendiment a l'hivern: 75,00%
- Condicions entrada aire exterior a l'hivern: 0,00 ºC 80,0% Hr
- Condicions entrada aire retorn a l'hivern: 21,00 ºC 50,0% Hr
- Condicions sortida aire a l'hivern: 15,75 ºC 59,0% Hr
- Pèrdua de càrrega a l'hivern: 93 Pa
- Potència recuperada total / sensible / latent a l'hivern: 12,91 kW / 8,33 kW / 4,58 kW
- Rendiment a l'estiu: 74,12%
- Condicions entrada aire exterior a l'estiu: 31,00 ºC 68,0% Hr
- Condicions entrada aire retorn a l'estiu: 24,00 ºC 50,0% Hr
- Condicions sortida aire a l'estiu: 25,80 ºC 58,4% Hr
- Pèrdua de càrrega a l'estiu: 101 Pa
- Potència recuperada total / sensible / latent a l'estiu: 12,35 kW /

CODI	QUAN	RESUM
		2,77 kW / 9,58 kW
		# COMPORTES.
		- Comporta d'aportació d'aire exterior de 830 x 810 mm preparada per motoritzar
		- Comporta d'expulsió d'aire de 830 x 810 mm preparada per motoritzar
		- Comporta de recirculació d'aire de 750 x 310 mm preparada per motoritzar
		- Comportes de bypass a sobre i a sota del recuperador per fer free cooling del 100% de 750 x 310 mm preparada per motoritzar
		# BATERIA DE FRED
		- Tipus: Aigua
		- Cabal: 3.500 m3/h
		- Velocitat de pas: 2,06 m/s
		- Potència total: 20,33 kW
		- Potència sensible: 14,07 kW
		- Files: 5
		- Condicions entrada aire: 24,8 ºC 53,8% Hr
		- Condicions sortida aire: 13,0 ºC 90,0% Hr
		- Temperatures entrada / sortida aigua: 7 / 12 ºC
		- Cabal d'aigua: 0,9690 l/s
		- Pèrdua càrrega: 23,15 kPa.
		# BATERIA DE CALOR
		- Tipus: Aigua
		- Cabal: 3.500 m3/h
		- Velocitat de pas: 2,03 m/s
		- Potència total: 14,40 kW
		- Files: 2
		- Condicions entrada aire: 17,9 ºC 57,2% Hr
		- Condicions sortida aire: 30,0 ºC 27,7% Hr
		- Temperatures entrada / sortida aigua: 50 / 45 ºC
		- Cabal d'aigua: 0,6970 l/s
		- Pèrdua càrrega: 18,34kPa.
		# VENTILADOR D'IMPULSIÓ:
		- Cabal d'aire total: 3.500 m^3/h.
		- Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC
		- Model: GR40C-ZID.DC.CR
		- Pressió estàtica disponible: 150 Pa
		- Pressió estàtica total: 702 Pa

CODI	QUAN	RESUM
		- Potència absorbida pel sistema: 1,08 kW - Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 63,1% - Revolucions del ventilador: 1.851 rpm - Potència sonora: 78,7 dB(A) - Classe motor: IE4 - Potència instal·lada: 2,40 kW # FILTRE FINAL - Filtre classe F8 plissé (Bosses rígides de 292 mm de profunditat i superfície total de 24,00 m2) amb una eficiència del 90% ## CORRENT DE RETORN # FILTRE EN RETORN - Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 14,90 m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior # VENTILADOR DE RETORN: - Cabal d'aire total: 3.500 m³/h. - Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC - Model: GR40C-ZID.DC.CR - Pressió estàtica disponible: 150 Pa - Pressió estàtica total: 424 Pa - Potència absorbida pel sistema: 0,65 kW - Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 63,8% - Revolucions del ventilador: 1.539 rpm - Potència sonora: 74,0 dB(A) - Classe motor: IE4 - Potència instal·lada: 2,40 kW S'inclou grúa, plènums d'impulsió i retorn, safata de condensats en alumini, juntes flexibles per a connexió a conductes, connexions elèctriques, connexions de canonades, connexions i desguas de dimensions segons RITE, bancada i suports tipus silenblock segons UNE 100153, posada en funcionament, proves segons RITE i p.p. de material auxiliar de muntatge. (CL-Sala 1)
4	1,00 UN	Subministrament i col·locació de climatitzador AIRLAN sèrie FMA model FMA 060 o similar amb panell sàndwich de 50 mm fixats mitjançant compressió mecànica per perfil perimetral d'alumini que confereix al tancament una gran resistència mecànica, excel·lent estanqueïtat i atractiu disseny, exempta de cargolaria exterior i

CODI	QUAN	RESUM

composada per xapa exterior lacada en blanc amb pintura en PVC de 20 micres d'espessor, no decolorable, poliuretà interior de 43 kg/m3 polimeritzat en absència de CHFCs, galvanitzat zincat interior, safates de condensats d'alumini, tren de ventilació muntat sobre suports antivibratoris específicament calculats tenint en compte el desplaçament del centre de gravetat originat pel motor i els esforços generats per la pressió de treball i la orientació de la descàrrega, pre bancada pròpia, portes amb frontisses i manilles d'obertura ràpida en zones de depressió, filtres amb bastidors metàl·lics fixats i segellats perimetralment a la estructura interior amb extracció posterior per eliminar el bypass, superfície frontal íntegrament coberta per cel·les filtrants per maximitzar la superfície eficaç de filtrat, reduir les pèrdues de càrrega, els consums associats i espaiar els manteniments. Fitxes tècniques generades mitjançant software de selecció testat que contempla els efectes que sobre les prestacions de cada component exerceixen els canvis de direcció i velocitat que pateix l'aire al passar per dins de la UTA, les distàncies entre els components, l'efecte de la caixa (distància a les parets), les politges, el tipus de descàrrega, etc. Amb la següent classificació segons la EN1886: Resistència mecànica: D1; Fuites d'aire (-400 Pa): L1; Fuites d'aire (+700Pa): L1; Bypass de filtres: F9; Transmissivitat tèrmica: T2; Pont tèrmic: TB3 i la següent atenuació acústica del panell per banda d'octava: 11/12/13/13/15/33/38.

Característiques tècniques:
- Execució: 2 pisos, exterior
- Dimensions. 1.972 x 1081 x 3.902 mm. (alt x ample x llarg)
- Pes. 1.134 kg
- Classificació Energètica del climatitzador: Classe A+
- Compliment total amb la normativa EU 1253/2014 amb exigències ErP 2018
- Panells interiors: Acer zincat
- Panells exteriors: Prepintats RAL 9002
- Guies interiors: Acer zincat
- Aïllament: Poliuretà (43 kg/m3)
CORRENT D'IMPULSIÓ
FILTRE D'AIRE EXTERIOR
- Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 20,50

CODI	QUAN	RESUM
		m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior
		# RECUPERADOR ROTATIU DE SORCIÓ
		- Model: TE AL 08 N v11 M 1 K TR AR
		- Cabal d'aire exterior: 2.400 m3/h
		- Rendiment a l'hivern: 67,67%
		- Condicions entrada aire exterior a l'hivern: 0,00 ºC 80,0% Hr
		- Condicions entrada aire retorn a l'hivern: 21,00 ºC 50,0% Hr
		- Condicions sortida aire a l'hivern: 14,21 ºC 61,0% Hr
		- Pèrdua de càrrega a l'hivern: 144 Pa
		- Potència recuperada total / sensible / latent a l'hivern: 17,73 kW / 11,55 kW / 6,18 kW
		- Rendiment a l'estiu: 65,72%
		- Condicions entrada aire exterior a l'estiu: 31,00 ºC 68,0% Hr
		- Condicions entrada aire retorn a l'estiu: 24,00 ºC 50,0% Hr
		- Condicions sortida aire a l'estiu: 26,40 ºC 62,2% Hr
		- Pèrdua de càrrega a l'estiu: 154 Pa
		- Potència recuperada total / sensible / latent a l'estiu: 15,90 kW / 3,79 kW / 12,11 kW
		# COMPORTES.
		- Comporta d'aportació d'aire exterior de 970 x 810 mm preparada per motoritzar
		- Comporta d'expulsió d'aire de 970 x 810 mm preparada per motoritzar
		- Comporta de recirculació d'aire de 890 x 310 mm preparada per motoritzar
		- Comportes de bypass a sobre i a sota del recuperador per fer free cooling del 100% de 890 310 mm preparada per motoritzar
		# BATERIA DE FRED
		- Tipus: Aigua
		- Cabal: 4.800 m3/h
		- Velocitat de pas: 2,22 m/s
		- Potència total: 31,26 kW
		- Potència sensible: 19,95 kW
		- Files: 6
		- Condicions entrada aire: 25,2 ºC 56,5% Hr
		- Condicions sortida aire: 13,0 ºC 91,4% Hr
		- Temperatures entrada / sortida aigua: 7 / 12 ºC
		- Cabal d'aigua: 1,4900 l/s
		- Pèrdua càrrega: 21,63 kPa.

CODI	QUAN	RESUM
		# BATERIA DE CALOR
		- Tipus: Aigua
		- Cabal: 4.800 m3/h
		- Velocitat de pas: 2,19 m/s
		- Potència total: 20,23 kW
		- Files: 2
		- Condicions entrada aire: 17,6 ºC 55,5% Hr
		- Condicions sortida aire: 30,0 ºC 26,4% Hr
		- Temperatures entrada / sortida aigua: 50 / 45 ºC
		- Cabal d'aigua: 0,9790 l/s
		- Pèrdua càrrega: 19,57 kPa.
		# VENTILADOR D'IMPULSIÓ:
		- Cabal d'aire total: 4.800 m³/h.
		- Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC
		- Model: GR40C-ZID.DC.CR
		- Pressió estàtica disponible: 150 Pa
		- Pressió estàtica total: 835 Pa
		- Potència absorbida pel sistema: 1,70 kW
		- Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 65,5%
		- Revolucions del ventilador: 2.130 rpm
		- Potència sonora: 82,6 dB(A)
		- Classe motor: IE4
		- Potència instal·lada: 2,40 kW
		# FILTRE FINAL
		- Filtre classe F8 plissé (Bosses rígides de 292 mm de profunditat i superfície total de 27,00 m2) amb una eficiència del 90%
		## CORRENT DE RETORN
		# FILTRE EN RETORN
		- Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 20,50 m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior
		# VENTILADOR DE RETORN:
		- Cabal d'aire total: 4.800 m³/h.
		- Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC
		- Model: GR40C-ZID.DC.CR
		- Pressió estàtica disponible: 150 Pa
		- Pressió estàtica total: 510 Pa
		- Potència absorbida pel sistema: 1,02 kW
		- Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 66,4%
		- Revolucions del ventilador: 1.834 rpm

CODI	QUAN	RESUM
		- Potència sonora: 79,6 dB(A) - Classe motor: IE4 - Potència instal·lada: 2,40 kW S'inclou grúa, plènums d'impulsió i retorn, safata de condensats en alumini, juntes flexibles per a connexió a conductes, connexions elèctriques, connexions de canonades, connexions i desguas de dimensions segons RITE, bancada i suports tipus silenblock segons UNE 100153, posada en funcionament, proves segons RITE i p.p. de material auxiliar de muntatge. (CL-Sala 4)
5	4,00 UN	Subm. i col. de cassette de sostre AIRLAN model FCL 104 VL o similar a 4 tubs amb certificació Eurovent, amb ventilador dissenyat per una emissió sonora reduïda, grup motoventilador amb 4 velocitats. Estructura de sustentació reforçada amb faixa lateral d'acer galvanitzat, filtre d'aire pre carregat electrostàticament, safata de condensats amb grau d'autoextinció VO i bomba de condensats, de les següents característiques: - Cabal aire a velocitat mitja: 1.010 m3/h - Potència frigorífica total a velocitat mitja: 5,000 kW - Potència frigorífica sensible a velocitat mitja: 3,736 kW - Condicions d'entrada d'aire: 25 ºC 50% Hr - Temperatures entrada / sortida aigua: 7 / 12 ºC - Cabal d'aigua: 0,2389 l/s - Pèrdua de càrrega: 13,5 kPa - Potència calorífica a velocitat mitja: 4,972 kW - Condicions d'entrada d'aire: 20 ºC 50% Hr - Temperatures entrada / sortida aigua: 50 / 45 ºC - Cabal d'aigua: 0,2401 l/s - Pèrdua de càrrega: 19,4 kPa - Potència sonora a velocitat mitja: 48,1 dB(A) - Potència màx. motor: 155 W - Intensitat màx. 0,69 A. - Tensió d'alimentació: 220-230 V/1N/50 Hz. - Dimensions sense plafó: 307 x 820 x 820 mm (alçada x amplada x profunditat) - Pes: 36,0 kg.

CODI	QUAN	RESUM
		S'inclouen bomba de condensats, connexions elèctriques, connexions de canonades, de desguas de dimensions segons I.T.E. 02.8.3 fins a baixant de sanejament més proper, bancada i suports tipus silenblock segons UNE 100153, posta en funcionament, proves ITE 06 i p.p. de material auxiliar pel seu muntatge.
6	4,00 UN	Subm. i col. de connexió al circuit hidràulic de climatitzador. Sistema a 4 tubs amb vàlvula de 3 vies. Formada per: * 2 Vàlvules de bola DN-25. * 2 Vàlvules de bola DN-15. * 1 Vàlvula de seient DN-25. * 1 Vàlvula de seient DN-15. * 1 Filtre colador DN-25. * 1 Filtre colador DN-15. * 2 Unions antivibratòries DN-25. * 2 Unions antivibratòries DN-15. * 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAD25. * 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAD15. * 2 Purgadors d'aire. * 2 Termòmetres. * 2 Punts de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més pròxim. S'inclou material auxiliar de muntatge i regulació de les vàlvules d'equilibrat d'acord amb càlculs de cabal i D.F.
7	1,00 UN	Subm. i col. de connexió al circuit hidràulic de climatitzador. Sistema a 4 tubs amb vàlvula de 3 vies. Formada per: * 2 Vàlvules de bola DN-50. * 2 Vàlvules de bola DN-32. * 1 Vàlvula de seient DN-50. * 1 Vàlvula de seient DN-32. * 1 Filtre col.lador DN-50. * 1 Filtre col.lador DN-32. * 2 Unions antivibratòries DN-50. * 2 Unions antivibratòries DN-32. * 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAD50. * 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAD32. * 2 Purgadors d'aire. * 2 Termòmetres. * 2 Punts de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper. S'inclou material auxiliar de muntatge i regulació de les vàlvules d'equilibrat d'acord amb càlculs de cabal i D.F.
8	1,00 UN	Subm. i col. de connexió al circuit hidràulic de climatitzador. Sistema a 4 tubs amb vàlvula de 3 vies. Formada per: * 2 Vàlvules de papallona DN-65. * 2 Vàlvules de bola DN-40. * 1 Vàlvula de seient DN-65. * 1 Vàlvula de seient DN-40. * 1 Filtre col.lador DN-65. * 1 Filtre col.lador DN-40. * 2 Unions antivibratòries DN-65. * 2 Unions antivibratòries DN-40.

CODI	QUAN	RESUM
		* 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAF65. * 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAD40. * 2 Purgadors d'aire. * 2 Termòmetres. * 2 Punts de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper. S'inclou material auxiliar de muntatge i regulació de les vàlvules d'equilibrat d'acord amb càlculs de cabal i D.F.
9	1,00 UN	Subm. i col. de connexió al circuit hidràulic de climatitzador. Sistema a 4 tubs amb vàlvula de 3 vies. Formada per: * 2 Vàlvules de bola DN-50. * 2 Vàlvules de bola DN-40. * 1 Vàlvula de seient DN-50. * 1 Vàlvula de seient DN-40. * 1 Filtre col.lador DN-50. * 1 Filtre col·lador DN-40. * 2 Unions antivibratòries DN-50. * 2 Unions antivibratòries DN-40. * 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAD50. * 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAD40. * 2 Purgadors d'aire. * 2 Termòmetres. * 2 Punts de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper. S'inclou material auxiliar de muntatge i regulació de les vàlvules d'equilibrat d'acord amb càlculs de cabal i D.F.
10	2,00 UN	Subm. i col. de connexió al circuit hidràulic de climatitzador. Sistema a 4 tubs amb vàlvula de 3 vies. Formada per: * 2 Vàlvules de bola DN-40. * 2 Vàlvules de bola DN-25. * 1 Vàlvula de seient DN-40. * 1 Vàlvula de seient DN-25. * 1 Filtre col.lador DN-40. * 1 Filtre col.lador DN-25. * 2 Unions antivibratòries DN-40. * 2 Unions antivibratòries DN-25. * 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAD40. * 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAD25. * 2 Purgadors d'aire. * 2 Termòmetres. * 2 Punts de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper. S'inclou material auxiliar de muntatge i regulació de les vàlvules d'equilibrat d'acord amb càlculs de cabal i D.F.

TOTAL 06.02 CLIMATITZADORS I FAN-COILS.....

06.03 CIRCUITS DE DISTRIBUCIÓ HIDRAÚLICA

1	63,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70708 de 20x2.8 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalentt mod. XG 32x020, amb p.p. d'adhesiu.

CODI	QUAN	RESUM
2	5,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70710 de 25x3.5 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG 32x025, amb p.p. d'adhesiu.
3	123,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70712 de 32x4.4 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG 32x032, amb p.p. d'adhesiu.
4	38,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70712 de 32x4.4 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-035, amb p.p. d'adhesiu. Recobert amb tub d'alumini per a calorifugat de tubs, amb extrems arrodonits mascle i femella i tancament longitudinal per a poder solapar-se en 2 sentits.
5	22,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70714 de 40x5.5 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-32x042, amb p.p. d'adhesiu.
6	17,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70714 de 40x5.5 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-042, amb p.p. d'adhesiu. Recobert amb tub d'alumini per a calorifugat de tubs, amb extrems arrodonits mascle i femella i tancament longitudinal per a poder solapar-se en 2 sentits.
7	96,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70716 de 50x6.9 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX equivalent mod. XG-32x054, amb p.p. d'adhesiu.
8	76,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70716 de 50x6.9 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-054, amb p.p. d'adhesiu. Recobert amb tub d'alumini per a calorifugat de tubs, amb extrems arrodonits mascle i femella i tancament longitudinal per a poder

CODI	QUAN	RESUM
		solapar-se en 2 sentits.
9	4,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70718 de 63x8.6 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-32x064, amb p.p. d'adhesiu.
10	50,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70718 de 63x8.6 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-064, amb p.p. d'adhesiu. Recobert amb tub d'alumini per a calorifugat de tubs, amb extrems arrodonits mascle i femella i tancament longitudinal per a poder solapar-se en 2 sentits.
11	59,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70720 de 75x10.3 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-32x076, amb p.p. d'adhesiu.
12	46,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70720 de 75x10.3 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-076, amb p.p. d'adhesiu. Recobert amb tub d'alumini per a calorifugat de tubs, amb extrems arrodonits mascle i femella i tancament longitudinal per a poder solapar-se en 2 sentits.
13	11,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70722 de 90x12.3 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-32x089, amb p.p. d'adhesiu.
14	74,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70722 de 90x12.3 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-089, amb p.p. d'adhesiu. Recobert amb tub d'alumini per a calorifugat de tubs, amb extrems arrodonits mascle i femella i tancament longitudinal per a poder solapar-se en 2 sentits.
15	29,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70724 de

CODI	QUAN	RESUM
		110x15.1 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-114, amb p.p. d'adhesiu. Recobert amb tub d'alumini per a calorifugat de tubs, amb extrems arrodonits mascle i femella i tancament longitudinal per a poder solapar-se en 2 sentits.
16	9,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70726 de 125x17.1 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003. S'inclou p.p. d'accessoris i suports., amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-140, amb p.p. d'adhesiu. Recobert amb tub d'alumini per a calorifugat de tubs, amb extrems arrodonits mascle i femella i tancament longitudinal per a poder solapar-se en 2 sentits.
17	6,00 UN	Subm. i col. de purgador automàtic de 1/2" tipus boia de columna, amb p.p. d'accessoris i material auxiliar de muntatge.
18	6,00 UN	Subm. i col. de vàlvula de buidat de llautó, de 1/2".

TOTAL 06.03 CIRCUITS DE DISTRIBUCIÓ HIDRAÚLICA .....

06.04 CONDUCTES I ELEMENTS DE DIFUSIÓ

1	305,00 M2	Subm. i col. de conducte de planxa galvanitzada de gruix d'acord amb norma U.N.E., amb p.p. de juntes transversals METU. S'inclouen p.p. de colzes, pantalons, derivacions, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E., altres peces, accessoris i suports.
2	305,00 M2	Subm. i col. de manta de llana de vidre IBR ALUMINI o equivalent de 55 mm. de gruix, revestida per una de les seves cares amb un kraft alumini que actúa com a suport i barrera de vapor.
3	198,00 M2	Subm. i col. de xapa d'alumini de 0'6 mm. de gruix, per protecció de conductes d'aire o canonades prèviament aïllades.
4	5,00 ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 225 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.
5	5,00 ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 300 mm. de diàmetre i 0'6 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.
6	5,00 ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 355 mm. de diàmetre i 0'6 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.
7	51,00 ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 400 mm. de diàmetre i 0'7 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.
8	24,00 ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 450 mm. de diàmetre i 0'7 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.

CODI	QUAN	RESUM
9	22,00 ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanizat de 500 mm. de diàmetre i 0'7 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.
10	6,00 UN	Sum. i col. de tovera SCHAKO o equivalent mod. WDA-W-RA / SK 175 d'alta inducció, gran abast i baix nivell sonor, per a connexió posterior a conductes rígids. S'inclou anell embellidor BR, dispositiu retolar SK, maneguet RA per a muntatge a conducte rígid circular i material auxiliar de muntatge.
11	21,00 UN	Subm. i col. de reixa d'alumini per a conducte circular EUROCLIMA o equivalent mod. E-VOCAR de 625x150 mm, aletes mòbils. Adaptable a qualsevol mida de conducte. Amb regulació de cabal tipus E-R. Fixació per cargols. S'inclou material auxiliar de muntatge.
12	12,00 UN	Subm. i col. de reixa d'alumini per a conducte circular EUROCLIMA o equivalent mod. E-VOCAR de 525x150 mm, aletes mòbils. Adaptable a qualsevol mida de conducte. Amb regulació de cabal tipus E-R. Fixació per cargols. S'inclou material auxiliar de muntatge.
13	6,00 UN	Subm. i col. de reixa d'alumini per a conducte circular EUROCLIMA o equivalent mod. E-VOCAR de 625x75 mm, aletes mòbils. Adaptable a qualsevol mida de conducte. Amb regulació de cabal tipus E-R. Fixació per cargols. S'inclou material auxiliar de muntatge.
14	7,00 UN	Subm. i col. de reixa d'impulsió EUROCLIMA o equivalent mod. E-HOR de 400x200 mm., simple deflexió, aletes horitzontals mòbils i regulació de cabal. S'inclou marc i material auxiliar de muntatge.

TOTAL 06.04 CONDUCTES I ELEMENTS DE DIFUSIÓ .....

06.05 AJUDES DE PALETERIA

1	1,00 PA	AJUDES DE CLIMATITZACIÓ: L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou: * Replanteig i marcatge en obra abans d'executar. * Obrir i tapar regates. * Obrir i rematar forats en paraments. * Col.locació i muntatge de passamurs. * Fixació dels suports. * Construcció (inclou càlcul si escau) de petites bancades construïdes amb perfileria metàl.lica per a col.locació d'equips de instal.lacions (maquinaria d'aire condicionat, bombes, dipòsits, canonades, etc.) * Col.locació i acabat de caixes per a elements encastats. * Realització de forats en falsos sostres. * Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions. * Descàrrega i elevació de materiales a obra. * Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat

CODI	QUAN	RESUM

d'aquests treballs.

No inclourà:
* Bancades d'obra de tipus formigó.
* Bancades metàl.liques de conjunt de cobertes tècniques o amb perfils de cantó superiors a HEB-160 mm. i que afecti directament a l'estructura de l'edifici.
* Aixecament de paraments verticals i horitzontals.
* Estructures de tràmex per a manteniment i accés a instal.lacions.

TOTAL 06.05 AJUDES DE PALETERIA .....

TOTAL 06 CLIMATITZACIÓ

CODI	QUAN	RESUM

07 VENTILACIÓ

07.01 UNITATS DE VENTILACIÓ

1 1,00 UN Subministrament i col·locació de climatitzador AIRLAN sèrie FMA model FMA 155 o similar amb panell sàndwich de 50 mm fixats mitjançant compressió mecànica per perfil perimetral d'alumini que confereix al tancament una gran resistència mecànica, excel·lent estanqueïtat i atractiu disseny, exempta de cargolaria exterior i composada per xapa exterior lacada en blanc amb pintura en PVC de 20 micres d'espessor, no decolorable, poliuretà interior de 43 kg/m3 polimeritzat en absència de CHFCs, galvanitzat zincat interior, safates de condensats d'alumini, tren de ventilació muntat sobre suports antivibratoris específicament calculats tenint en compte el desplaçament del centre de gravetat originat pel motor i els esforços generats per la pressió de treball i la orientació de la descàrrega, pre bancada pròpia, portes amb frontisses i manilles d'obertura ràpida en zones de depressió, filtres amb bastidors metàl·lics fixats i segellats perimetralment a la estructura interior amb extracció posterior per eliminar el bypass, superfície frontal íntegrament coberta per cel·les filtrants per maximitzar la superfície eficaç de filtrat, reduir les pèrdues de càrrega, els consums associats i espaiar els manteniments. Fitxes tècniques generades mitjançant software de selecció testat que contempla els efectes que sobre les prestacions de cada component exerceixen els canvis de direcció i velocitat que pateix l'aire al passar per dins de la UTA, les distàncies entre els components, l'efecte de la caixa (distància a les parets), les politges, el tipus de descàrrega, etc. Amb la següent classificació segons la EN1886: Resistència mecànica: D1; Fuites d'aire (-400 Pa): L1; Fuites d'aire (+700Pa): L1; Bypass de filtres: F9; Transmissivitat tèrmica: T2; Pont tèrmic: TB3 i la següent atenuació acústica del panell per banda d'octava: 11/12/13/13/15/33/38.

Característiques tècniques:
- Execució: 2 pisos, exterior
- Dimensions. 2.062 x 1.946 x 3.382 mm. (alt x ample x llarg)
- Pes. 1.647 kg
- Classificació Energètica del climatitzador: Classe B
- Compliment total amb la normativa EU 1253/2014 amb exigències ErP 2016

CODI	QUAN	RESUM

- Panells interiors: Acer zincat
- Panells exteriors: Prepintats RAL 9002
- Guies interiors: Acer zincat
- Aïllament: Poliuretà (43 kg/m3)

CORRENT D'IMPULSIÓ

FILTRE D'AIRE EXTERIOR

- Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 44,70 m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior

RECUPERADOR ROTATIU DE SORCIÓ

- Model: TE AL 17 N v11 M 1 K TR AR
- Cabal d'aire exterior: 11.260 m3/h
- Rendiment a l'hivern: 69,35%
- Condicions entrada aire exterior a l'hivern: 0,00 ºC 80,0% Hr
- Condicions entrada aire retorn a l'hivern: 21,00 ºC 50,0% Hr
- Condicions sortida aire a l'hivern: 14,56 ºC 60,0% Hr
- Pèrdua de càrrega a l'hivern: 132 Pa
- Potència recuperada total / sensible / latent a l'hivern: 85,46 kW / 55,56 kW / 29,90 kW
- Rendiment a l'estiu: 67,80%
- Condicions entrada aire exterior a l'estiu: 31,00 ºC 68,0% Hr
- Condicions entrada aire retorn a l'estiu: 24,00 ºC 50,0% Hr
- Condicions sortida aire a l'estiu: 26,3 ºC 61,4% Hr
- Pèrdua de càrrega a l'estiu: 142 Pa
- Potència recuperada total / sensible / latent a l'estiu: 77,96 kW / 18,34 kW / 59,62 kW

COMPORTES.

- Comporta d'aportació d'aire exterior de 1.835 x 810 mm preparada per motoritzar
- Comporta d'expulsió d'aire de 1.835 x 810 mm preparada per motoritzar

BATERIA DE FRED

- Tipus: Aigua
- Cabal: 11.260 m3/h
- Velocitat de pas: 2,41 m/s
- Potència total: 26,90 kW
- Potència sensible: 16,61 kW
- Files: 2
- Condicions entrada aire: 26,3 ºC 61,4% Hr
- Condicions sortida aire: 22,0 ºC 73,0% Hr

CODI	QUAN	RESUM

- Temperatures entrada / sortida aigua: 7 / 12 ºC
- Cabal d'aigua: 1,2830 l/s
- Pèrdua càrrega: 4,71 kPa.

BATERIA DE CALOR

- Tipus: Aigua
- Cabal: 11.260 m3/h
- Velocitat de pas: 2,38 m/s
- Potència total: 28,42 kW
- Files: 1
- Condicions entrada aire: 14,5 ºC 60,0% Hr
- Condicions sortida aire: 22,0 ºC 37,7% Hr
- Temperatures entrada / sortida aigua: 50 / 45 ºC
- Cabal d'aigua: 1,3750 l/s
- Pèrdua càrrega: 20,49 kPa.

VENTILADOR D'IMPULSIÓ:

- Cabal d'aire total: 11.260 m³/h.
- Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC
- Model: GR56C-ZID.GQ.CR
- Pressió estàtica disponible: 200 Pa
- Pressió estàtica total: 824 Pa
- Potència absorbida pel sistema: 3,66 kW
- Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 70,4%
- Revolucions del ventilador: 1.591 rpm
- Potència sonora: 87,7 dB(A)
- Classe motor: IE4
- Potència instal·lada: 6,00 kW

FILTRE FINAL

- Filtre classe F8 plissé (Bosses rígides de 292 mm de profunditat i superfície total de 72,00 m2) amb una eficiència del 90%

CORRENT DE RETORN

FILTRE EN RETORN

- Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 44,70 m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior

VENTILADOR DE RETORN:

- Cabal d'aire total: 11.260 m³/h.
- Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC
- Model: GR56C-ZID.GG.CR
- Pressió estàtica disponible: 200 Pa
- Pressió estàtica total: 580 Pa

CODI	QUAN	RESUM
		- Potència absorbida pel sistema: 2,64 kW - Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 68,7% - Revolucions del ventilador: 1.444 rpm - Potència sonora: 84,7 dB(A) - Classe motor: IE4 - Potència instal·lada: 3,40 kW S'inclou grúa, plènums d'impulsió i retorn, safata de condensats en alumini, juntes flexibles per a connexió a conductes, connexions elèctriques, connexions de canonades, connexions i desguas de dimensions segons RITE, bancada i suports tipus silenblock segons UNE 100153, posada en funcionament, proves segons RITE i p.p. de material auxiliar de muntatge. (CL-AP)
2	1,00 UN	Sum . i col. de recuperador de calor, amb bescanvi de fluxes creuats, certificat per EUROVENT, muntats en caixes d'acer galvanitzat plastificat de color blanc, de doble paret amb aïllament interior termoacústic ininflamable (M0) de fibra de vidre de 25 mm de gruix, boques d'entrada i de sortida configurables, instal·lació en horitzontal, embocadura amb junta estanca, filtre F7 amb baixa pèrdua de càrrega, fabricat en polipropileno, per a l'aportació i l'extracció d'aire. Marca S&P o equivalent model CADB-N-D 08 CH F7+F7 amb filtres segons IDA2 , per a un cabal màxim de 900 m3 / h. Alimentació elèctrica : 230 V / 1-50 Hz Consum : 2x0,29 KW i una intensitat màxima de 2x1,32 A Qualitat de filtració F7 + F9 a la zona d'aire nou i F7 per a la zona d'extracció . Dimensions generals de l'equip : alt (mm) x ample (mm) x llarg (mm) : 360 x 850 x 850 Pes de la unitat : 83 Kg Inclou un mòdul FLB-250 amb un filtre AFR-N-250/08 F7 S'inclouen connexions elèctriques , suports tipus silenblock segons UNE 100153 , posada en funcionament , proves ITE 06 i pp de material auxiliar per al seu muntatge.
3	1,00 UN	Subm. i col. de caixa de ventilació SOLER&PALAU o equivalent sèrie CVTT mod. CVTT-10/10. Fabricada en xapa d'acer galvanitzat amb aïllament termoacústic. Ventilador centrífug muntat sobre suports antivibratoris i junta flexible a la descàrrega. Característiques: Motor trifásic 230/400 V, 50 Hz. Potència útil del motor: 0'55 kW. S'inclouen connexió a conducte, visera, tapa per muntatge a la intempèrie, interruptor de paro-marxa en cumpliment de la norma UNE-EN 60204-1 i material auxiliar de muntatge.

TOTAL 07.01 UNITATS DE VENTILACIÓ.....

CODI	QUAN	RESUM
07.02		**CONDUCTES I ELEMENTS DE DIFUSIÓ**
1	336,00 M2	Subm. i col. de conducte de planxa galvanitzada de gruix d'acord amb norma U.N.E., amb p.p. de juntes transversals METU. S'inclouen p.p. de colzes, pantalons, derivacions, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E., altres peces, accessoris i suports.
2	101,00 M2	Subm. i col. de manta de llana de vidre IBR ALUMINI o equivalent de 55 mm. de gruix, revestida per una de les seves cares amb un kraft alumini que actúa com a suport i barrera de vapor.
3	72,00 M2	Subm. i col. de xapa d'alumini de 0'6 mm. de gruix, per protecció de conductes d'aire o canonades prèviament aïllades.
4	22,00 ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 125 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.
5	19,00 ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 150 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.
6	21,00 ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 175 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.
7	31,00 ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 200 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.
8	30,00 ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 225 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.
9	4,00 ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanizat de 250 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.
10	20,00 ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 280 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.
11	5,00 ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 300 mm. de diàmetre i 0'6 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.
12	30,00 ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 355 mm. de diàmetre i 0'6 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.
13	11,00 UN	Subm. i col. de reixa d'impulsió EUROCLIMA o equivalent mod. E-HOR de 400x200 mm., simple deflexió, aletes horitzontals mòbils i regulació de cabal. S'inclou marc i material auxiliar de muntatge.
14	20,00 UN	Subm. i col. de reixa d'impulsió EUROCLIMA o equivalent mod. E-HOR de 300x200 mm., simple deflexió, aletes horitzontals mòbils i regulació de cabal. S'inclou marc i material auxiliar de muntatge.
15	14,00 UN	Subm. i col. de reixa d'impulsió EUROCLIMA o equivalent mod. E-HOR de 200x150 mm., simple deflexió, aletes horitzontals

CODI	QUAN	RESUM
		mòbils y amb regulació de cabal. S'inclou marc i material auxiliar de muntatge.
16	10,00 UN	Subm. i col. de reixa d'alumini per a conducte circular EUROCLIMA o equivalent mod. E-VOCAR de 625x75 mm, aletes mòbils. Adaptable a qualsevol mida de conducte. Amb regulació de cabal tipus E-R. Fixació per cargols. S'inclou material auxiliar de muntatge.
17	13,00 UN	Subm. i col. de reixa d'alumini per a conducte circular EUROCLIMA o equivalent mod. E-VOCAR de 425x75 mm, aletes mòbils. Adaptable a qualsevol mida de conducte. Amb regulació de cabal tipus E-R. Fixació per cargols. S'inclou material auxiliar de muntatge.
18	16,00 UN	Subm. i col. de boca d'extracció de P.V.C. EUROCLIMA o equivalent mod. VENTIDEC-150 de 150 mm. amb anell de fixació. S'inclouen tub flexible i material auxiliar de muntatge.

TOTAL 07.02 CONDUCTES I ELEMENTS DE DIFUSIÓ .....

07.03 AJUDES DE PALETERIA

1	1,00 PA	AJUDES DE VENTILACIÓ: L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou: * Replanteig i marcatge en obra abans d'executar. * Obrir i tapar regates. * Obrir i rematar forats en paraments. * Col.locació i muntatge de passamurs. * Fixació dels suports. * Construcció (inclou càlcul si escau) de petites bancades construïdes amb perfileria metàl.lica per a col.locació d'equips de instal.lacions. * Realització de forats en falsos sostres. * Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions. * Descàrrega i elevació de materiales a obra. * Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs. No inclourà: * Bancades d'obra de tipus formigó. * Bancades metàl.liques de conjunt de cobertes tècniques o amb perfils de cantó superiors a HEB-160 mm. i que afecti directament a l'estructura de l'edifici. * Aixecament de paraments verticals i horitzontals. * Estructures de tràmex per a manteniment i accés a instal.lacions.

TOTAL 07.03 AJUDES DE PALETERIA .....

TOTAL 07 VENTILACIÓ

CODI	QUAN	RESUM

08 GAS NATURAL

08.01 DISTRIBUCIÓ

1 1,00 PA Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de trasllat de comptador i armari de regulació existents a l'edifici. Inclou la desconnexió, desmuntatge, acopi i trasllat a abocador homologat (taxes incloses) de trams de canonades i accessoris sobrants. També inclou la reposició del material malmès durant el procès.

2 12,00 ML Subm. i col. de canonada d'acer negre DIN 2440 EN 10255 de 2", pintat amb una capa d'imprimació i dos d'acabat. S'inclouen p.p. d'accessoris i suports.

3 10,00 ML Subm. i col. de canonada d'acer negre DIN 2440 EN 10255 de 2 1/2", pintat amb una capa d'imprimació i dos d'acabat. S'inclouen p.p. d'accessoris i suports.

4 1,00 UN Subm. i col. d'electrovàlvula per a gas HONEYWELL mod. VG4050A1 de 2", normalment tancada i rearme manual, 230 V., 50-60 Hz, roscada, sense regulació de cabal. Pressió màxima 500 Mbar. S'inclou material auxiliar de muntatge.

5 2,00 UN Subm. i col. de filtre per a gas de 2", PN-16, tamis de 0'1 mm., amb malla inox. S'inclou material auxiliar de muntatge.

6 2,00 UN Subm. i col. de vàlvula de papallona de ferro fos amb junta de nitril PN-10/16 de 50 mm., amb brides, juntes, cargols i p.p. de soldadura.

7 1,00 UN Subm. i col. de vàlvula de papallona de ferro fos amb junta de nitril PN-10/16 de 65 mm., amb brides, juntes, cargols i p.p. de soldadura.

TOTAL 08.01 DISTRIBUCIÓ .....

08.02 AJUDES DE PALETERIA

1 1,00 PA AJUDES DE GAS NATURAL:
L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou:
* Replanteig i marcatge en obra abans d'executar.
* Obrir i tapar regates.
* Obrir i rematar forats en paraments.
* Col.locació i muntatge de passamurs.
* Fixació dels suports.
* Construcció (inclou càlcul si escau) de petites bancades construïdes amb perfileria metàl.lica per a col.locació d'equips de instal.lacions.
* Col.locació i acabat de caixes per a elements encastats.
* Realització de forats en falsos sostres.
* Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions.
* Descàrrega i elevació de materials a obra.
* Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs.

TOTAL 08.02 AJUDES DE PALETERIA .....

CODI	QUAN	RESUM

TOTAL 08 GAS NATURAL

CODI	QUAN	RESUM

09 FONTANERIA

09.01 XARXA DE DISTRIBUCIÓ

1 12,00 ML Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70708 de 20x2.8 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-022, amb p.p. d'adhesiu.

2 26,00 ML Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70710 de 25x3.5 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-028, amb p.p. d'adhesiu.

3 6,00 ML Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70712 de 32x4.4 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-035, amb p.p. d'adhesiu.

4 14,00 ML Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70714 de 40x5.5 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-042, amb p.p. d'adhesiu.

5 16,00 ML Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70716 de 50x6.9 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-054, amb p.p. d'adhesiu.

6 76,00 ML Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70720 de 75x10.3 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-076, amb p.p. d'adhesiu.

7 10,00 ML Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70722 de 90x12.3 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-089, amb p.p. d'adhesiu.

8 76,00 ML Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70724 de

CODI	QUAN	RESUM
		110x15.1 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-114, amb p.p. d'adhesiu.
9	12,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10210 de 25x2.3 mm. Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-09x025, amb p.p. d'adhesiu.
10	5,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10212 de 32x2.9 mm. Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-09x032, amb p.p. d'adhesiu.
11	20,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10214 de 40x3.7 mm. Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-09x042, amb p.p. d'adhesiu.
12	14,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10216 de 50x4.6 mm. Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-09x050, amb p.p. d'adhesiu.
13	20,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10218 de 63x5.8 mm. Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-09x064, amb p.p. d'adhesiu.
14	5,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10220 de 75x6.8 mm. Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inlcou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-09x076, amb p.p. d'adhesiu.
15	34,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10222 de 90x8.2 mm. Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-09x089, amb p.p. d'adhesiu.

CODI	QUAN	RESUM
16	76,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10224 de 110x10.0 mm. Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-09x110, amb p.p. d'adhesiu.
17	1,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10226 de 125x11.4 mm. Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-09x125, amb p.p. d'adhesiu.
18	2,00 UN	Subm. i col de vàlvula mescladora termostàtica TOUR ANDERSSON o equivalent sèrie TA-MATIC 3400, DN-32. Cos de bronze, PN-10, connexió roscada i amb via de recirculació. Temperatura màxima de treball 90 ºC. S'inclou material auxiliar de muntatge.
19	2,00 UN	Subm. i col. de connexió de vàlvula termostàtica mescladora a circuit hidràulic, formada per: * 4 Vàlvules de bola DN-32. * 2 Vàlvules de retenció DN-32. * 1 Vàlvula de retenció DN-20. * 1 Filtre DN-32. * 1 Vàlvula d' equilibrat T.A. o equivalent STAD-20. * 1 Purgador. * 1 Termòmetre. * 3 Punts de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge i regulació de les válvules d'acord amb càlculs i D.F.
20	1,00 PA	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de connexionat a la instal·lació de fontaneria existent a l'edifici. Inclou la desconnexió, desmuntatge, acopi i trasllat a abocador homologat (taxes incloses) de trams de canonades, aïllaments i accessoris sobrants. També inclou els trams de canonades, aïllaments, barbollaria i accessoris entre la instal·lació existent i la nova instal·lació.

TOTAL 09.01 XARXA DE DISTRIBUCIÓ.....

09.02 PETITES DISTRIBUCIÓNS

1	2,00 UN	Subm. i col. de xarxa de distribució interior d'aigua per a VESTIDORS DE GRUPS 1, 2, 3 I ABONATS 1 (3 WC/3 lavabo/10 dutxes/1 urinari) amb canonades de polipropilè PN16 i PN20, de diàmetres i espessors homologats segons Reglament d' Aigües i d'acord amb planos. S' inclouen aïllament, tubs coarrugats, claus de pas, vàlvula d'equilibrat al retorn, connexió a sanitaris i griferia (vàlvules de tall incloses) p.p. de accessoris, suports i soldadura.
2	2,00 UN	Subm. i col. de xarxa de distribució interior d'aigua per a VESTIDORS DE GRUPS 4, 5, 6 I ABONATS 2 (3 WC/3 lavabo/10 dutxes) amb canonades de polipropilè PN16 i PN20, de diàmetres

CODI	QUAN	RESUM
		i espessors homologats segons Reglament d' Aigües i d'acord amb planos. S' inclouen aïllament, tubs coarrugats, claus de pas, vàlvula d'equilibrat al retorn, connexió a sanitaris i griferia (vàlvules de tall incloses) p.p. de accessoris, suports i soldadura.
3	1,00 UN	Subm. i col. de xarxa de distribució interior d'aigua per a VESTIDOR D'ABONATS 3 (1 WC/2 lavabo/8 dutxes/1 urinari) amb canonades de polipropilè PN16 i PN20, de diàmetres i espessors homologats segons Reglament d' Aigües i d'acord amb planos. S' inclouen aïllament, tubs coarrugats, claus de pas, vàlvula d'equilibrat al retorn, connexió a sanitaris i griferia (vàlvules de tall incloses) p.p. de accessoris, suports i soldadura.
4	1,00 UN	Subm. i col. de xarxa de distribució interior d'aigua per a VESTIDOR D'ABONATS 4 (1 WC/2 lavabo/8 dutxes) amb canonades de polipropilè PN16 i PN20, de diàmetres i espessors homologats segons Reglament d' Aigües i d'acord amb planos. S' inclouen aïllament, tubs coarrugats, claus de pas, vàlvula d'equilibrat al retorn, connexió a sanitaris i griferia (vàlvules de tall incloses) p.p. de accessoris, suports i soldadura.
5	5,00 UN	Subm. i col. de xarxa de distribució interior d'aigua per a VESTIDOR ÀRBITRES, VESTIDOR MINUS I INFERMERIA (1 WC/1 lavabo/1 dutxa) amb canonades de polipropilè PN16 i PN20, de diàmetres i espessors homologats segons Reglament d' Aigües i d'acord amb planos. S' inclouen aïllament, tubs coarrugats, claus de pas, vàlvula d'equilibrat al retorn, connexió a sanitaris i griferia (vàlvules de tall incloses) p.p. de accessoris, suports i soldadura.
6	1,00 UN	Subm. i col. de xarxa de distribució interior d'aigua per a BANY (1 WC/1 lavabo) amb canonades de polipropilè PN16 i PN20, de diàmetres i espessors homologats segons Reglament d' Aigües i d'acord amb planos. S' inclouen aïllament, tubs coarrugats, claus de pas, vàlvula d'equilibrat al retorn, connexió a sanitaris i griferia (vàlvules de tall incloses) p.p. de accessoris, suports i soldadura.
7	2,00 UN	Subm. i col. de xarxa de distribució interior d'aigua per a SAUNA / BANY DE VAPOR (1 punt d'aigua) amb canonades de polipropilè PN16 i PN20, de diàmetres i espessors homologats segons Reglament d' Aigües i d'acord amb planos. S' inclouen aïllament, tubs coarrugats, claus de pas, vàlvula d'equilibrat al retorn, connexió a sanitaris i griferia (vàlvules de tall incloses) p.p. de accessoris, suports i soldadura.

TOTAL 09.02 PETITES DISTRIBUCIÓNS.....

09.03 SANITARIS I GRIFERIA VESTIDORS

1	22,00 UN	Subm. i col. de lavabo sota encimera circular ROCA o equivalent mod. FORO ref. 327884 de Ø 410 mm. de color blanc, inclòs desguàs, sifó en T inoxidable, claus seccionadores, tubs flexibles i ancoratges.
2	22,00 UN	Subm. i col. d'aixeta temporitzada PRESTO o equivalent 405 S per

CODI	QUAN	RESUM
		a lavabo, de llautó cromat i sistema antibloqueig.
3	3,00 UN	Subm. i col. d'urinari ROCA o equivalent mod. MURAL ref. 35333001 de color blanc, amb manegot, tap de neteja, joc de fixació. S'inclouen colze enllaç 526505114, colze desguas 526505214 i material auxiliar de muntatge.
4	3,00 UN	Subm. i col. d'aixeta temporitzada per a urinari PRESTO o equivalent 27 ECO ref. 10636. Per a instal·lació encastad. Pulsació suau.
5	20,00 UN	Subm. i col. d'inodor ROCA o equivalent sèrie DAMA SENSO compact blanc suspès ref. 349518.0, color blanc per a tanc baix i tapa lacats 801510. S'inclou clau seccionadora, manegot o colze d'unió per a evacuació i tub flexible d'alimentació.
6	20,00 UN	Subm. i col. de fluxor PRESTO o equivalent mod. 1000 A ref. 19510 amb cos de llautó niquelat, caixa d'empotrar amb protecció antioxidant, tapa d'acces en ABS, cromat, entrada mascle de 3/4", sortida amb junta, arandela i cargol racor per a tub de 28 mm. Per a W.C., tasses turques i abocadors. S'inclou tub PRESTO especial per la connexió al sanitari, racor de connexió al W.C. i material auxiliar de muntatge.
7	59,00 UN	Subm. i col. d'aixeta barrejadora PRESTO o equivalent ALPA 80 ref. 35901 per a dutxa, de les següents característiques: - Amb juntes filtre, junta plana i cargols racor per a tub 14x16. - Cos en llautó niquelat. - Embellidor cromat de 60 mm. - Polsador en poliacetat per a seleccionar la temperatura de l'aigua i accionar l'apertura de l'aixeta. - Gran sensibilitat de reglatje de la temperatura de l'aigua. - Dispositiu de seguretat per limitar la temperatura de l'aigua calenta a 40 ºC. - Vàlvules de retenció per impedir la intercomunicació de l'aigua freda amb la calenta. - Ruixador orientable. S'inclou material auxiliar de muntatge.
8	6,00 UN	Subm. i col. d'aixeta barrejadora PRESTO o equivalent ALPA 80 ref. 35901 per a dutxa, de les següents característiques: - Amb juntes filtre, junta plana i cargols racor per a tub 14x16. - Cos en llautó niquelat. - Embellidor cromat de 60 mm. - Polsador en poliacetat per a seleccionar la temperatura de l'aigua i accionar l'apertura de l'aixeta. - Gran sensibilitat de reglatje de la temperatura de l'aigua. - Dispositiu de seguretat per limitar la temperatura de l'aigua calenta a 40 ºC. - Vàlvules de retenció per impedir la intercomunicació de l'aigua freda amb la calenta. - Ruixador orientable. S'inclou dutxa telèfon, flexible de 1,5 m, suport articulat i ràcor de connexió a aixeta. material auxiliar de muntatge.

CODI	QUAN	RESUM
9	6,00 UN	Subm. i col. de vàlvula de bola de llautó model JARDI, de 3/4", amb rosca mascle i acoplament mànega.

TOTAL 09.03 SANITARIS I GRIFERIA VESTIDORS.....

09.04 SANITARIS I GRIFERIA SERVEIS PLANTA PRIMERA

1	4,00 UN	Subm. i col. de lavabo sota encimera circular ROCA o equivalent mod. FORO ref. 327884 de Ø 410 mm. de color blanc, inclòs desguàs, sifó en T inoxidable, claus seccionadores, tubs flexibles i ancoratges.
2	4,00 UN	Subm. i col. d'aixeta temporitzada PRESTO o equivalent 405 S per a lavabo, de llautó cromat i sistema antibloqueig.
3	6,00 UN	Subm. i col. d'inodor ROCA o equivalent sèrie DAMA SENSO compact blanc suspès ref. 349518.0, color blanc per a tanc baix i tapa lacats 801510. S'inclou clau seccionadora, manegot o colze d'unió per a evacuació i tub flexible d'alimentació.
4	6,00 UN	Subm. i col. de fluxor PRESTO o equivalent mod. 1000 A ref. 19510 amb cos de llautó niquelat, caixa d'empotrar amb protecció antioxidant, tapa d'acces en ABS, cromat, entrada mascle de 3/4", sortida amb junta, arandela i cargol racor per a tub de 28 mm. Per a W.C., tasses turques i abocadors. S'inclou tub PRESTO especial per la connexió al sanitari, racor de connexió al W.C. i material auxiliar de muntatge.
5	9,00 UN	Subm. i col. d'urinari ROCA o equivalent mod. MURAL ref. 35333001 de color blanc, amb manegot, tap de neteja, joc de fixació. S'inclouen colze enllaç 526505114, colze desguas 526505214 i material auxiliar de muntatge.
6	9,00 UN	Subm. i col. d'aixeta temporitzada per a urinari PRESTO o equivalent 27 ECO ref. 10636. Per a instal·lació encastad. Pulsació suau.
7	1,00 PA	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte d'adequació de la instal·lació de fontaneria i sanejament existent als serveis de planta baixa . Inclou la desconnexió, desmuntatge, acopi i trasllat a abocador homologat (taxes incloses) de trams de canonades, aïllaments i accessoris sobrants. També inclou els trams de canonades, aïllaments, barbollaria i accessoris entre la instal·lació existent i els nous sanitaris/griferia.

TOTAL 09.04 SANITARIS I GRIFERIA SERVEIS PLANTA PRIMERA ...

09.05 ADEQUADIÓ SISTEMES DE PRODUCCIÓ D'A. C. S. EXISTENTS

1	1,00 UN	Subm. i col. de dipòsit acumulador per a aigua calenta sanitària SICC o equivalent 216-P de 2500 litres de capacitat. Muntatge sobre el terra, vertical. Construït en acer al carbó amb tractament intern alimentari Vitroflex Hi-tech. Aïllament de poliestirè i

CODI	QUAN	RESUM
		revestiment de skay. S'inclou quadre de comandament electrònic, kit antilegionela, ànode de magnesi, grup de buidat, boca d'inspecció i material auxiliar de muntatge.
2	1,00 UN	Subm. i col. de connexió de dipòsit acumulador a circuit hidràulic, formada per: 3 Vàlvules de papallona DN-80. 1 Vàlvula de seguretat tarada. 1 Purgador automàtic. 1 Termòmetre. 1 Punt de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de P.V.C. sèrie B i connexió a desguàs més proper. S'inclou material auxiliar de muntatge.

TOTAL 09.05 ADEQUADIÓ SISTEMES DE PRODUCCIÓ D'A. C. S. EXISTENTS.....

09.06 REG

1	1,00 UN	Subm. i col. de programador electrònic de reg HUNTER o equivalent sèrie X-CORE mod. XC-201i-E de 2 estacions, amb transformador exterior. Característiques principals: Triple progama i 4 arrancades diaries per programa. Muntatge mural interior. Possibilitat de posar en funcionament 3 solenoides simultàniament. Sortida de transformador de 1 A. Programació no volàtil. S'inclou material auxiliar de muntatge.
2	1,00 UN	Subm. i col. d'electrovàlvula HUNTER o equivalent mod. PGV-100G-B de 1". Fabricada amb PVC de màxima durabilitat. Pressió de treball de 1'4 a 10'3 atm. Amb regualdor de cabal. S' inclou material auxilar de muntatge.
3	1,00 UN	Subm. i col. de vàlvula de bola de llautó de 1" de dos vies, PN25.
4	1,00 UN	Subm. i col. d'arqueta de polipropilè rectangular HUNTER o equivalent mod. MAXI de 650x480x310 mm. S'inclou material auxiliar de muntatge.
5	4,00 ML	Subm. i col. de canonada de polietilé de baixa densitat PN-10, de 20 mm., col.locada dins de rasa. S'inclouen p.p. d'accessoris.
6	14,00 ML	Subm. i col. de canonada de polietilè d'alta densitat PN-16, de 32 mm., col·locada dins de rasa. S'inclouen p.p. d'accessoris.
7	5,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10212 de 32x2.9 mm. Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-09x032, amb p.p. d'adhesiu.
8	5,00 UN	Subm. i col. de degoter NETAFIM o equivalent distribuidor amb 6 degoters autocompensats per un cabal de cada emisor de 2 a 4 l/h. S'inclou filtre netejable incorporat a l'entrada amb rosca de ½" i p.p. de material auxiliar de muntatge.

CODI	QUAN	RESUM

TOTAL 09.06 REG.....

09.07 AJUDES DE PALETERIA

1 1,00 PA AJUDES DE FONTANERIA:
L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou:
* Replanteig i marcatge en obra abans d'executar.
* Obrir i tapar regates.
* Obrir i rematar forats en paraments.
* Col.locació i muntatge de passamurs.
* Fixació dels suports.
* Construcció (inclou càlcul si escau) de petites bancades construïdes amb perfileria metàl.lica per a col.locació d'equips de instal.lacions.
* Col.locació i acabat de caixes per a elements encastats.
* Realització de forats en falsos sostres.
* Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions.
* Descàrrega i elevació de materials a obra.
* Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs.

TOTAL 09.07 AJUDES DE PALETERIA .....

TOTAL 09 FONTANERIA

CODI	QUAN	RESUM

10 SANEJAMENT

10.01 XARXA DE PLUVIALS

1 9,00 ML Subm. i col. de canal de formigó polímer ULMA o equivalent mod. U150K.00R, d'ample interior 150 mm. i alçada exterior 220 mm., per a recollida d'aigües pluvials, en moduls de 1 mts de longitud, cancela de seguretat CS300. Incorpora reixa de fosa dúctil nervada mod. FN150KCDM, classe D-400, prevista d'escletxes direccionadores de l'aigua cap a l'interior del canal a 60º. S'inclou p.p. d'accessoris de muntatge.

2 14,00 ML Subm. i col. de canonada de P.V.C. B de 110 mm. segons norma UNE-EN 1329-1, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclouen p.p. de registres i ventilacions terminals.

3 22,00 ML Subm. i col. de canonada de P.V.C. BD de 160 mm. segons norma UNE-EN 1329-1, col·locada dins de rasa. S'inclou p.p. d'accessoris i material auxiliar de muntatge.

4 12,00 ML Subm. i col. de canonada de drenatge de PVC corrugada, ranurada, circular, de doble paret, DN-110 i diàmetre interior de 101'5 mm, rigidesa SN 4kN/m² i arc de ranuració de 220º. S'inclou material auxiliar de muntatge.

TOTAL 10.01 XARXA DE PLUVIALS.....

10.02 XARXA DE FECALS

1 51,00 UN Subm. i col. de reixa CAINOX o equivalent tipo 699 Especial per a dutxes ref. 699.100.070 construida en acer inoxidable, de 700x100 mm. Classe K de 300 kgs. S'inclou canal i clavegueró amb p.p. de material auxiliar de muntatge.

2 4,00 UN Subm. i col. de conjunt format per marc i tapa d'arqueta de fosa BENITO o equivalent sèrie HIDRAULICA mod. TH60, classe B-125, tapa de 580x580 mm. S'inclou material auxiliar per al seu muntatge.

3 26,00 UN Subm. i col. de clavegueró ACO BUILDING o equivalent gamma EG150 mod SV404123 construït en acer inoxidable, de 150x150 mm. amb sortida vertical DN75, sifó extraible de 50 mm d'alçada. S'inclou material auxiliar de muntatge.

4 78,00 ML Subm. i col. de canonada de P.V.C. BD de 160 mm. segons norma UNE-EN 1329-1, col·locada dins de rasa. S'inclou p.p. d'accessoris i material auxiliar de muntatge.

TOTAL 10.02 XARXA DE FECALS.....

10.03 PETITES EVACUACIONS

1 2,00 UN Subm. i col. de xarxa interior d'evacuació d'aigües de VESTIDORS DE GRUPS I ABONATS 1 I 2 (3 WC/3 lavabo/10 dutxes), amb canonades de P.V.C. sèries B i BD según norma UNE-EN 1329-1, de Ø homologats segons planos. S'inclouen connexions a sanitaris i griferia, sifons, registres, ventilacions terminals i p.p. de material auxiliar de muntatge.

CODI	QUAN	RESUM
2	2,00 UN	Subm. i col. de xarxa interior d'evacuació d'aigües de VESTIDORS DE GRUPS I ABONATS 1 I 2 (3 WC/3 lavabo/10 dutxes), amb canonades de P.V.C. sèries B i BD según norma UNE-EN 1329-1, de Ø homologats segons planos. S'inclouen connexions a sanitaris i griferia, sifons, registres, ventilacions terminals i p.p. de material auxiliar de muntatge.
3	1,00 UN	Subm. i col. de xarxa interior d'evacuació d'aigües de VESTIDOR D'ABONATS 3 (1 WC/2 lavabo/8 dutxes/1 urinari), amb canonades de P.V.C. sèries B i BD según norma UNE-EN 1329-1, de Ø homologats segons planos. S'inclouen connexions a sanitaris i griferia, sifons, registres, ventilacions terminals i p.p. de material auxiliar de muntatge.
4	1,00 UN	Subm. i col. de xarxa interior d'evacuació d'aigües de VESTIDOR D'ABONATS 4 (1 WC/2 lavabo/8 dutxes), amb canonades de P.V.C. sèries B i BD según norma UNE-EN 1329-1, de Ø homologats segons planos. S'inclouen connexions a sanitaris i griferia, sifons, registres, ventilacions terminals i p.p. de material auxiliar de muntatge.
5	5,00 UN	Subm. i col. de xarxa interior d'evacuació d'aigües de VESTIDOR ÀRBITRES, VESTIDOR MINUS I INFERMERIA (1 WC/1 lavabo/1 dutxa), amb canonades de P.V.C. sèries B i BD según norma UNE-EN 1329-1, de Ø homologats segons planos. S'inclouen connexions a sanitaris i griferia, sifons, registres, ventilacions terminals i p.p. de material auxiliar de muntatge.
6	1,00 UN	Subm. i col. de xarxa interior d'evacuació d'aigües de BANY (1 WC/1 lavabo), amb canonades de P.V.C. sèries B i BD según norma UNE-EN 1329-1, de Ø homologats segons planos. S'inclouen connexions a sanitaris i griferia, sifons, registres, ventilacions terminals i p.p. de material auxiliar de muntatge.
7	2,00 UN	Subm. i col. de xarxa interior d'evacuació d'aigües de SAUNA / BANY DE VAPOR (1 punt d'aigua), amb canonades de P.V.C. sèries B i BD según norma UNE-EN 1329-1, de Ø homologats segons planos. S'inclouen connexions a sanitaris i griferia, sifons, registres, ventilacions terminals i p.p. de material auxiliar de muntatge.
8	1,00 UN	Subm. i col. de xarxa interior d'evacuació d'aigües de CONDENSATS, amb canonada de P.V.C. serie B según norma UNE-EN 1329-1, de Ø homologats segons planos. S'inclouen connexions a sanitaris i griferia, sifons, registres, ventilacions terminals i p.p. de material auxiliar de muntatge.

TOTAL 10.03 PETITES EVACUACIONS .....

CODI	QUAN	RESUM

10.04 AJUDES DE PALETERIA

1 1,00 PA AJUDES DE SANEJAMENT:
L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou:
* Replanteig i marcatge en obra abans d'executar.
* Obrir i tapar regates.
* Obrir i rematar forats en paraments.
* Col.locació i muntatge de passamurs.
* Fixació dels suports.
* Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions.
* Descàrrega i elevació de materials a obra.
* Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs.

TOTAL 10.04 AJUDES DE PALETERIA .....

TOTAL 10 SANEJAMENT

CODI	QUAN	RESUM

11 LEGALITZACIONS

1 1,00 UN Legalització del projecte de baixa tensió del subministrament normal, certificat final d'obra, pagament per part de l'industrial adjudicatari del visat del projecte al Col·legi d'Enginyers, taxes pertinents als treballs inspecció entitat acreditora, taxes tramitació del canal empresa OGE i lliurament d'una còpia del projecte a la Propiedad.

2 1,00 UN Legalització del projecte de baixa tensió del subministrament emergencia, certificat final d'obra, pagament per part de l'industrial adjudicatari del visat del projecte al Col·legi d'Enginyers, taxes pertinents als treballs inspecció entitat acreditora, taxes tramitació del canal empresa OGE i lliurament d'una còpia del projecte a la Propiedad.

3 1,00 UN Legalització del projecte de climatització, certificat final d'obra, pagament per part de l'industrial adjudicatari del visat del projecte al Col·legi d'Enginyers, taxes tramitació del canal empresa OGE i lliurament d'una còpia del projecte a la Propiedad.

4 1,00 UN Legalització del projecte de gas, certificat final d'obra, pagament per part de l'industrial adjudicatari del visat del projecte al Col·legi d'Enginyers, taxes pertinents als treballs inspecció entitat acreditora, taxes tramitació del canal empresa OGE i lliurament d'una còpia del projecte a la Propiedad.

TOTAL 11 LEGALITZACIONS

CODI	QUAN	RESUM
12		**2ª CALDERA I P. P. AFECTACIONS**
1	1,00 PA	Partida de adecuació i neteja de la 2ª caldera existent a l'edifici.

TOTAL 12 2ª CALDERA I P. P. AFECTACIONS

CODI	QUAN	RESUM

13 SISTEMES DE PRODUCCIÓ

1	1,00 PA	Partida de adecuació i neteja dels sistemes de producció a l'edifici.

TOTAL 13 SISTEMES DE PRODUCCIÓ

CODI	QUAN	RESUM

14 ADEQUACIÓ BAR

1	1,00 UN	Partida de adecuació i neteja equip existent de climatització de bar al sistema general.

TOTAL 14 ADEQUACIÓ BAR

CODI	QUAN	RESUM

15 ADEQUACIÓ SALA 3

1	1,00 UN	Partida de adecuació i neteja d'instal·lacions d'electricitat, extinció d'incendis i climatització de sala 3.

TOTAL 15 ADEQUACIÓ SALA 3

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0001	EEKZC902	U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE SERVOMOTOR PROPORCIONAL PER COMPORTES . PAR 8 NM, PER COMPORTES FINS 1,6 M2. MUNTATGE DIRECTE SOBRE EIXOS FINS 20 MM. CONDICIONS TREBALL -30º A 50ºC IP 54. ANGLE DE GIR 95ª, TEMPS DE RECORREGUT 150 SEG. TOPALLS DE LIMITACIÓ D' ANGLE I CONMUTADOR DE SENTIT DE GIR. ALIMENTACIÓ 24 V CA 3 VA. COMANDAMENT 0-10V. AJUST DE ZERO Y RANG. SORTIDA INDICACIÓ DE POSICIÓN 2-10V. POLSADOR D' EMBRAGATGE PER COMANAMENT MANUAL. INDICADOR MECÀNIC DE POSICIÓ. FI DE CURSA PER EMBRAGATGE MAGNÉTIC. MODEL: DMS1.1. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT	NORANTA-CINC EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS	95,45
0002	EEV2C001	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE SONDA DE TEMPERATURA AMBIENT. ELEMENT SENSIBLE NTC 10 KOHM A 25ºC. PRECISIÓ +/- 0,2ºC DE 0 A 70ºC. AMB BASE PER MUNTATGE EN SUPERFÍCIE. MODEL: RTF. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	VINT-I-NOU EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS	29,82
0003	EEV2C002	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE SONDA DE TEMPERATURA EN CONDUCTE. ELEMENT SENSIBLE NTC 10 KOHM A 25ºC. PRECISIÓ +/- 0,2ºC DE 0 A 70ºC. TIJA DE LLAUTÓ 150 MM. CONDICIONS AMBIENTALS -10 A 60ªC. PROTECCIÓ IP67. MODEL: TT 322. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	TRENTA-CINC EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS	35,54
0004	EEV2C004	U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE SONDA DE TEMPERATURA EXTERIOR. ELEMENT SENSIBLE NTC 10 KOHM A 25ºC. PRECISIÓ +/- 0,2ºC DE 0 A 70ºC. CONDICIONS AMBIENTALS -10 A 60ªC. PROTECCIÓ IP67. MODEL: TT 331. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	TRENTA EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS	30,55

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0005	EEV2C701	U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE PRESÒSTAT DIFERENCIAL PER AIRE. RANG D' AJUSTAMENT 50 A 500 PA. DIFERENCIAL 20 PA. CONTACTE CONMUTAT 250V 1,5 (0,4) A. TEMPERATURA DE TREBALL -20 A 85ºC. PRESES PER TUB PVC 5 X 8 MM. INCLOU TUB I ACCESORIS DE MUNTATGE. MODEL: DBL205B. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	QUARANTA-VUIT EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS	48,96
0006	EEV52302	U	SUBMINISTRE i COL.LOCACIÓ DE PANTALLA TÀCTIL BACnet AMB ACCÈS A TOTA LA XARXA. PANTALLA TACTIL COLOR 7". MUNTATGE A TAPA DE QUADRE O MURAL DE SUPERFICIE. ALIMENTACIÓ 24V CA 100 MA. COMUNICACIÓ BACnet ETHERNET. ACCÈS A DADES DE CONTROLADORS PER PRESENTACIÓ SOBRE ESQUEMES DE PRINCIPI PERSONALITZABLES A LA INSTAL.LACIÓ. MODIFICACIÓ DE DADES PROTEGIDA PER CODIS D'ACCÉS. PANTALLA TÀCTIL AMB VISUALITZACIÓ DE FUNCIONS. MAPA DE XARXA AMB VISUALITZACIÓ D'ESTAT DE TOTS ELS EQUIPS. RECEPCIÓ D'ALARMES. VISUALITZACIÓ D' HISTORICS DE CONTROLADORS EN GRÀFIC X-Y. ACCÈS A PROGRAMES HORARIS, DATA I HORA I CALENDARI DE FESTIUS DE TOTS ELS CONTROLADORS. MODEL: DHMI. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLÓS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	MIL VINT-I-CINC EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS	1.025,26
0007	EEV5C500	U	ENGINYERIA DEL SISTEMA DE GESTIÓ TÈCNICA INCLOENT ELS SEGÜENTS CONCEPTES: * Programació de les unitats de control. * Posada en marxa dels controladors DDC. * Creació de la documentació tècnica d'obra inclós esquemes elèctrics de conexionat i fulles tècniques dels equips instal.lats. * Comprobació d'equips de camp aixi com del seu conexionat elèctric. * Carrega de programa als controladors i asignació d'adreça a la seva Xarxa/Bus. * Programació dels llaços de regulació dels controladors. * Comprovació de senyals i valors per a la seva adaptació als requisits de projecte. * Creació de pantalles d'instal.lació segons projecte. * Creació d'un plan de alarmes per a el control automàtic i optimizat del sistema. * Creació de gràfics dinàmics als sistema SCADA. * Creació d'usuaris segons especificacions d'us del client. * Creació de política de seguretat d'accés al sistema. * Preconfiguració del sistema pel seu accés via Intranet o Internet. * Configuració del sistema pel seu accés via TCP/IP. * Integració amb sistema de control il·luminació del camp de rugby.	DOS MIL CINC-CENTS VUITANTA-NOU EUROS	2.589,00

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0008	EEVC0417	U	SUBMINISTRE i COL.LOCACIÓ DE TRANSMISSOR DE QUALITAT D'AIRE PER PRESÈNCIA DE CO2 PER CONDUCTE. RANG LECTURA 0..2000 ppm. ALIMENTACIÓ 15 A 35 V CC. SORTIDA 4..20 mA/0..10 Vcc. TIJA 200 mm. CONDICIONS DE TREBALL -10 A 50ºC .IP 67. ELEMENT SENSIBLE DISPERSIÓN INFRAROJOS. MODEL: EE 85. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	DOS-CENTS CATORZE EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS	214,39
0009	EEVC0504	U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE TERMÒSTAT ELECTRONIC, DE AMBIENT, PER A FANCOIL 4 TUBS. ZONA MORTA AJUSTABLE. SELECTOR DE 3 VELOCITATS VENTILADOR. 230VCA 4A. MODEL: FC 420. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	QUARANTA-SIS EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS	46,52
0010	EEVC5003	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE QUADRE DE CONTROL BACnet AMB UNITAT DE CONTROL PROGRAMABLE PER A LA GESTIÓ DE SENYALS, AMB PROCESSADOR A 32 BITS, CAPACITAT DE REGULACIÓ I CONTROL AUTÓNOMA. MODEL: CCONTROL CLIMATITZADORS I PREVISIÓ REFREDADORA. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOU PROGRAMACIÓ, ESQUEMES ELÉCTRICS, DOCUMENTACIÓ, PARTE PROPORCIONAL DE ARMARI ELECTRIC MURAL IP55 AMB PROTECCIONS, TRANSFORMADOR 220/24VCA I BORNES DE CONNEXIÓ. INCLUS ARMARI ELÉCTRIC METÁLIC, ACCESORIS CABLEJAT I MUNTATGE.	TRES MIL VUIT-CENTS TRETZE EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS	3.813,26
0011	EN71C101	U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA 3 VIES TOT/RES PER A FAN COIL. ROSCA FEMELLA 1/2´´ PN16. KVS 1.6, DP 250 KPA. COS EN LLAUTÓ. TENSIÓ DE TREBALL 220V/24V CA. RETORN PER MOLLA. MODEL: VMX13+MVX21. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	CINQUANTA-CINC EUROS amb NORANTA CÈNTIMS	55,90
0012	EN71C102	U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA 3 VIES TOT/RES PER A FAN COIL. ROSCA FEMELLA 3/4´´ PN16. KVS 2,5. DP 100 KPA. COS EN LLAUTÓ. TENSIÓ DE TREBALL 220V/24V CA. RETORN PER MOLLA. MODEL: VMX21+MVX21. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	SEIXANTA-CINC EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS	65,64

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0013	EN71C503	U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA DE SEIENT 3 VIES AMB SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0-10V. ROSCA MASCLE G3/4´´, PN16 . COS DE LLAUTÓ, TIJA EN ACER INOXIDABLE AISI 303 , OBTURADOR EN RIL-SAN. PREMSAESTOPES: 2 JUNTES TORIQES EN BU-NA-N. TEMP AIGUA 2.95ºC (MÀXIM 50% DE GLICOL). CA-RACTERISTICA ISOPERCENTUAL A VIA DIRECTA, LINE-AL A BYPASS KVS=4 M3/H. CAPACITAT DE REGULACIÓ (KVS/KVM) >50. FUGA < 0,03% DEL KVS. CURSA 5,5 MM. SERVOMOTOR : 24V 0,5 VA. SEÑAL DE COMANDA-MENT: 0-10V CC (RANG SELECCIONABLE). TEMPS DE RECORREGUT 165 SEG. FI DE CURSA PER EMBRAGAT-GE MAGNÈTIC. DP MAX 250 KPA. MODEL: VMXT24+MVT56. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVA-LENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.		162,31
				CENT SEIXANTA-DOS EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS	
0014	EN71C504	U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA SEIENT 3 VIES AMB SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0..10V. ROS-CA FEMELLA 3/4´´ PN16. COS EN FOSA G25, OBTURA-DOR DE LLAUTÓ, TIJA ACER NICR. PREMSAESTOPES: 2 JUNTES TÓRIQUES BUNA-N I ARANDELA TEFLÓ GRAFI-TAT. TEMP AIGUA -10 A 120ºC. MAX 50% DE GLICOL. CA-RACTERÍSTICA VIA DIRECTA: ISOPERCENTUAL, BY-PASS LINEAL. KVS 6,3 M3/H. CAPACITAT DE REGULA-CIÓ (KVS/KVM) >50. FUGA <0,03% DEL KVS. CURSA 6,5 MM. SERVOMOTOR 24 VCA 0,5 VA. TEMPS RECORRE-GUT 160 SEG. DP MÀXIMA 170KPA. MODEL: VMB3T+MVT56. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVA-LENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.		180,39
				CENT VUITANTA EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS	
0015	EN71C505	U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA SEIENT 3 VIES AMB SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0-10V. ROS-CA FEMELLA 1´´ PN16. COS DE FOSA G25, OBTURADOR DE LLAUTÓ, TIJA ACER NICR. PREMSAESTOPES: 2 JUN-TES TÓRIQUES BUNA-N I ARANDELA TEFLÓ GRAFITAT. TEMP AIGUA -10 A 120ºC. MAX 50% DE GLICOL. CARAC-TERÍSTICA VIA DIRECTA: ISOPERCENTUAL, BYPASS LI-NEAL. KVS 8 M3/H. CAPACITAT DE REGULACIÓ (KVS/KVM) >50. FUGA <0,03% DEL KVS. CURSA 16,5 MM. SERVOMOTOR 24 VCA 5VA. COMANDAMENT 0-10V (RANG SELECCIONABLE V O 4-20 MA). TEMPS RECOR-REGUT 65 SEG. FI DE CURSA PER EMBRAGATGE MAG-NÈTIC. SORTIDA 0 -10 V PER INDICACIÓ DE POSICIÓ. COMANDAMENT MANUAL. DP MÀXIMA 200KPA. MODEL: VMB4+MVB56. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVA-LENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.		260,13
				DOS-CENTS SEIXANTA EUROS amb TRETZE CÈNTIMS	

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0016	EN71C506	U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA SEIENT 3 VIES AMB SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0-10V. ROSCA FEMELLA 1 1/4´´ PN16. COS EN FOSA G25, OBTURADOR DE LLAUTÓ, TIJA ACER NICR. PREMSAESTOPES: 2 JUNTES TÓRIQUES BUNA-N I ARANDELA TEFLÓ GRAFITAT. TEMP AIGUA -10 A 120ºC. MAX 50% DE GLICOL. CARACTERÍSTICA VIA DIRECTA: ISOPERCENTUAL, BYPASS LINEAL. KVS 16 M3/H. CAPACITAT DE REGULACIÓ (KVS/KVM) >50. FUGA <0,03% DEL KVS. CURSA 16,5 MM. SERVOMOTOR 24 VCA 5VA. COMANDAMENT 0-10V (RANG SELECCIONABLE V O 4-20 MA). TEMPS RECORREGUT 65 SEG. F FI DE CURSA PER EMBRAGATGE MAGNÈTIC. SORTIDA 0 -10 V PER INDICACIÓ DE POSICIÓ. COMANDAMENT MANUAL. DP MÀXIMA 200KPA. MODEL: VMB5+MVB56. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	DOS-CENTS NORANTA-UN EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS	291,25
0017	EN71C508	U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA SEIENT 3 VIES AMB SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0-10V. ROSCA FEMELLA 2´´ PN16. COS DE FOSA G25, OBTURADOR DE LLAUTÓ, TIJA ACER NICR. PREMSAESTOPES: 2 JUNTES TÓRIQUES BUNA-N I ARANDELA TEFLÓ GRAFITAT. TEMP AIGUA -10 A 120ºC. MAX 50% DE GLICOL. CARACTERÍSTICA VIA DIRECTA: ISOPERCENTUAL, BYPASS LINEAL. KVS 40 M3/H. CAPACITAT DE REGULACIÓ (KVS/KVM) >50. FUGA <0,03% DEL KVS. CURSA 16,5 MM. SERVOMOTOR 24 VCA 5VA. COMANDAMENT 0-10V (RANG SELECCIONABLE V O 4-20 MA). TEMPS RECORREGUT 65 SEG. FI DE CURSA PER EMBRAGATGE MAGNÈTIC. SORTIDA 0 -10 V PER INDICACIÓ DE POSICIÓ. COMANDAMENT MANUAL. DP MÀXIMA 200KPA. MODEL: VMB8+MVB56. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	TRES-CENTS CINQUANTA EUROS amb UN CÈNTIMS	350,01
0018	Ea00th01	ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 125 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	SET EUROS amb VUIT CÈNTIMS	7,08
0019	Ea00th03	ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 150 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	SET EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS	7,84
0020	Ea00th04	ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 175 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	VUIT EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS	8,54
0021	Ea00th05	ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 200 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	NOU EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS	9,45

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0022	Ea00th06	ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 225 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	DEU EUROS amb CATORZE CÈNTIMS	10,14
0023	Ea00th07	ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 250 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	DEU EUROS amb NORANTA CÈNTIMS	10,90
0024	Ea00th08	ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 280 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	DOTZE EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS	12,54
0025	Ea00th20	ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 300 mm. de diàmetre i 0'6 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	CATORZE EUROS amb SIS CÈNTIMS	14,06
0026	Ea00th21	ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 355 mm. de diàmetre i 0'6 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	SETZE EUROS amb ONZE CÈNTIMS	16,11
0027	Ea00th41	ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 400 mm. de diàmetre i 0'7 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	DINOU EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS	19,67
0028	Ea00th42	ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 450 mm. de diàmetre i 0'7 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	VINT-I-UN EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS	21,67
0029	Ea00th43	ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 500 mm. de diàmetre i 0'7 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	VINT-I-TRES EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS	23,38
0030	Ea03al01	M2	Subm. i col. de xapa d'alumini de 0'6 mm. de gruix, per protecció de conductes d'aire o canonades prèviament aïllades.	DOTZE EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS	12,31
0031	Ea03ib02	M2	Subm. i col. de manta de llana de vidre IBR ALUMINI o equivalent de 55 mm. de gruix, revestida per una de les seves cares amb un kraft alumini que actúa com a suport i barrera de vapor.	NOU EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS	9,34
0032	Ea03pl01	M2	Subm. i col. de conducte de planxa galvanitzada de gruix d'acord amb norma U.N.E., amb p.p. de juntes transversals METU. S'inclouen p.p. de colzes, pantalons, derivacions, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E., altres peces, accessoris i suports.	QUINZE EUROS amb SETZE CÈNTIMS	15,16

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0033	Ea05ve03	UN	Subm. i col. de boca d'extracció de P.V.C. EUROCLIMA o equivalent mod. VENTIDEC-150 de 150 mm. amb anell de fixació. S'inclouen tub flexible i material auxiliar de muntatge.		13,78
				TRETZE EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS	
0034	Ea22hop1	UN	Subm. i col. de reixa d'impulsió EUROCLIMA o equivalent mod. E-HOR de 200x150 mm., simple deflexió, aletes horitzontals mòbils y amb regulació de cabal. S'inclou marc i material auxiliar de muntatge.		20,66
				VINT EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS	
0035	Ea22hop3	UN	Subm. i col. de reixa d'impulsió EUROCLIMA o equivalent mod. E-HOR de 300x200 mm., simple deflexió, aletes horitzontals mòbils i regulació de cabal. S'inclou marc i material auxiliar de muntatge.		25,13
				VINT-I-CINC EUROS amb TRETZE CÈNTIMS	
0036	Ea22hoq9	UN	Subm. i col. de reixa d'impulsió EUROCLIMA o equivalent mod. E-HOR de 400x200 mm., simple deflexió, aletes horitzontals mòbils i regulació de cabal. S'inclou marc i material auxiliar de muntatge.		27,86
				VINT-I-SET EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS	
0037	Ea22vo02	UN	Subm. i col. de reixa d'alumini per a conducte circular EUROCLIMA o equivalent mod. E-VOCAR de 625x150 mm, aletes mòbils. Adaptable a qualsevol mida de conducte. Amb regulació de cabal tipus E-R. Fixació per cargols. S'inclou material auxiliar de muntatge.		40,14
				QUARANTA EUROS amb CATORZE CÈNTIMS	
0038	Ea22vo03	UN	Subm. i col. de reixa d'alumini per a conducte circular EUROCLIMA o equivalent mod. E-VOCAR de 525x150 mm, aletes mòbils. Adaptable a qualsevol mida de conducte. Amb regulació de cabal tipus E-R. Fixació per cargols. S'inclou material auxiliar de muntatge.		36,07
				TRENTA-SIS EUROS amb SET CÈNTIMS	
0039	Ea22vo05	UN	Subm. i col. de reixa d'alumini per a conducte circular EUROCLIMA o equivalent mod. E-VOCAR de 625x75 mm, aletes mòbils. Adaptable a qualsevol mida de conducte. Amb regulació de cabal tipus E-R. Fixació per cargols. S'inclou material auxiliar de muntatge.		29,99
				VINT-I-NOU EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS	
0040	Ea22voa0	UN	Subm. i col. de reixa d'alumini per a conducte circular EUROCLIMA o equivalent mod. E-VOCAR de 425x75 mm, aletes mòbils. Adaptable a qualsevol mida de conducte. Amb regulació de cabal tipus E-R. Fixació per cargols. S'inclou material auxiliar de muntatge.		25,10
				VINT-I-CINC EUROS amb DEU CÈNTIMS	

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0041	Ea34wdn7	UN	Sum. i col. de tovera SCHAKO o equivalent mod. WDA-W-RA / SK 175 d'alta inducció, gran abast i baix nivell sonor, per a connexió posterior a conductes rígids. S'inclou anell embellidor BR, dispositiu retolar SK, maneguet RA per a muntatge a conducte rígid circular i material auxiliar de muntatge.		130,77
				CENT TRENTA EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS	
0042	Eacoc405	UN	Subm. i col. de connexió al circuit hidràulic de climatitzador. Sistema a 4 tubs amb vàlvula de 3 vies. Formada per: * 2 Vàlvules de bola DN-40. * 2 Vàlvules de bola DN-25. * 1 Vàlvula de seient DN-40. * 1 Vàlvula de seient DN-25. * 1 Filtre col.lador DN-40. * 1 Filtre col.lador DN-25. * 2 Unions antivibratòries DN-40. * 2 Unions antivibratòries DN-25. * 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAD40. * 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAD25. * 2 Purgadors d'aire. * 2 Termòmetres. * 2 Punts de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper. S'inclou material auxiliar de muntatge i regulació de les vàlvules d'equilibrat d'acord amb càlculs de cabal i D.F.		471,16
				QUATRE-CENTS SETANTA-UN EUROS amb SETZE CÈNTIMS	
0043	Eacoc406	UN	Subm. i col. de connexió al circuit hidràulic de climatitzador. Sistema a 4 tubs amb vàlvula de 3 vies. Formada per: * 2 Vàlvules de bola DN-50. * 2 Vàlvules de bola DN-32. * 1 Vàlvula de seient DN-50. * 1 Vàlvula de seient DN-32. * 1 Filtre col.lador DN-50. * 1 Filtre col.lador DN-32. * 2 Unions antivibratòries DN-50. * 2 Unions antivibratòries DN-32. * 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAD50. * 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAD32. * 2 Purgadors d'aire. * 2 Termòmetres. * 2 Punts de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper. S'inclou material auxiliar de muntatge i regulació de les vàlvules d'equilibrat d'acord amb càlculs de cabal i D.F.		609,94
				SIS-CENTS NOU EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS	

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0044	Eacoc418	UN	Subm. i col. de connexió al circuit hidràulic de climatitzador. Sistema a 4 tubs amb vàlvula de 3 vies. Formada per: * 2 Vàlvules de bola DN-25. * 2 Vàlvules de bola DN-15. * 1 Vàlvula de seient DN-25. * 1 Vàlvula de seient DN-15. * 1 Filtre colador DN-25. * 1 Filtre colador DN-15. * 2 Unions antivibratòries DN-25. * 2 Unions antivibratòries DN-15. * 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAD25. * 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAD15. * 2 Purgadors d'aire. * 2 Termòmetres. * 2 Punts de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més pròxim. S'inclou material auxiliar de muntatge i regulació de les vàlvules d'equilibrat d'acord amb càlculs de cabal i D.F.	TRES-CENTS VUITANTA-TRES EUROS amb CINC CÈNTIMS	383,05
0045	Eacoc425	UN	Subm. i col. de connexió al circuit hidràulic de climatitzador. Sistema a 4 tubs amb vàlvula de 3 vies. Formada per: * 2 Vàlvules de bola DN-50. * 2 Vàlvules de bola DN-40. * 1 Vàlvula de seient DN-50. * 1 Vàlvula de seient DN-40. * 1 Filtre col.lador DN-50. * 1 Filtre col·lador DN-40. * 2 Unions antivibratòries DN-50. * 2 Unions antivibratòries DN-40. * 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAD50. * 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAD40. * 2 Purgadors d'aire. * 2 Termòmetres. * 2 Punts de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper. S'inclou material auxiliar de muntatge i regulació de les vàlvules d'equilibrat d'acord amb càlculs de cabal i D.F.	SIS-CENTS TRENTA-TRES EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS	633,27

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0046	Eacoc434	UN	Subm. i col. de connexió al circuit hidràulic de climatitzador. Sistema a 4 tubs amb vàlvula de 3 vies. Formada per: * 2 Vàlvules de papallona DN-65. * 2 Vàlvules de bola DN-40. * 1 Vàlvula de seient DN-65. * 1 Vàlvula de seient DN-40. * 1 Filtre col.lador DN-65. * 1 Filtre col.lador DN-40. * 2 Unions antivibratòries DN-65. * 2 Unions antivibratòries DN-40. * 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAF65. * 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAD40. * 2 Purgadors d'aire. * 2 Termòmetres. * 2 Punts de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper. S'inclou material auxiliar de muntatge i regulació de les vàlvules d'equilibrat d'acord amb càlculs de cabal i D.F.	NOU-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS	963,23
0047	Ealbclim4	PA	AJUDES DE CLIMATITZACIÓ: L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou: * Replanteig i marcatge en obra abans d'executar. * Obrir i tapar regates. * Obrir i rematar forats en paraments. * Col.locació i muntatge de passamurs. * Fixació dels suports. * Construcció (inclou càlcul si escau) de petites bancades construïdes amb perfileria metàl.lica per a col.locació d'equips de instal.lacions (maquinaria d'aire condicionat, bombes, dipòsits, canonades, etc.) * Col.locació i acabat de caixes per a elements encastats. * Realització de forats en falsos sostres. * Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions. * Descàrrega i elevació de materiales a obra. * Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs. No inclourà: * Bancades d'obra de tipus formigó. * Bancades metàl.liques de conjunt de cobertes tècniques o amb perfils de cantó superiors a HEB-160 mm. i que afecti directament a l'estructura de l'edifici. * Aixecament de paraments verticals i horitzontals. * Estructures de tràmex per a manteniment i accés a instal.lacions.	SET-CENTS SEIXANTA-SET EUROS amb QUATRE CÈNTIMS	767,04
0048	Ealbclim5	PA	Partida de adecuació i neteja de la 2ª caldera existent a l'edifici.	VUITANTA-SIS EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS	86,96
0049	Ealbclim6	UN	Partida de adecuació i neteja equip existent de climatització de bar al sistema general.	CENT NORANTA-UN EUROS amb DEU CÈNTIMS	191,10

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0050	Ealbclim7	UN	Partida de adecuació i neteja d'instal·lacions d'electricitat, extinció d'incendis i climatització de sala 3.		286,65
				DOS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS	
0051	Ealbclim8	PA	Partida de adecuació i neteja dels sistemes de producció a l'edifici.		1.528,80
				MIL CINC-CENTS VINT-I-VUIT EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS	
0052	Ealbclim9	UN	Legalització del projecte de climatització, certificat final d'obra, pagament per part de l'industrial adjudicatari del visat del projecte al Col·legi d'Enginyers, taxes tramitació del canal empresa OGE i lliurament d'una còpia del projecte a la Propiedad.		714,02
				SET-CENTS CATORZE EUROS amb DOS CÈNTIMS	
0053	Ealbcont1	PA	AJUDES DE CONTROL: L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou: * Replanteig i marcatge en obra abans d'executar. * Obrir i tapar regates. * Obrir i rematar forats en paraments. * Col.locació i muntatge de passamurs. * Fixació dels suports. * Col.locació i acabat de caixes per a elements encastats. * Realització de forats en falsos sostres. * Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions. * Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs.		299,62
				DOS-CENTS NORANTA-NOU EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS	
0054	Ealbdinc	PA	AJUDES DE DETECCIÓ D'INCENDIS: L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou: * Replanteig i marcatge en obra abans d'executar. * Obrir i tapar regates. * Obrir i rematar forats en paraments. * Col.locació i muntatge de passamurs. * Fixació dels suports. * Col.locació i acabat de caixes per a elements encastats. * Realització de forats en falsos sostres. * Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions. * Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs.		154,70
				CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS amb SETANTA CÈNTIMS	

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0055	Ealbeinc	PA	AJUDES D'EXTINCIÓ D'INCENDIS: L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou: * Replanteig i marcatge en obra abans d'executar. * Obrir i tapar regates. * Obrir i rematar forats en paraments. * Col.locació i muntatge de passamurs. * Fixació dels suports. * Construcció (inclou càlcul si escau) de petites bancades construïdes amb perfileria metàl.lica per a col.locació d'equips de instal.lacions. * Col.locació i acabat de caixes per a elements encastats. * Realització de forats en falsos sostres. * Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions. * Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs. No inclourà: * Bancades d'obra de tipus formigó. * Bancades metàl.liques de conjunt de cobertes tècniques o amb perfils de cantó superiors a HEB-160 mm. i que afecti directament a l'estructura de l'edifici. * Aixecament de paraments verticals i horitzontals. * Estructures de tràmex per a manteniment i accés a instal.lacions.	CINQUANTA-TRES EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS	53,75
0056	Ealbeinc1	PA	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de connexionat a la instal·lació d'extinció existent a l'edifici. Inclou la desconnexió, desmuntatge, acopi i trasllat a abocador homologat (taxes incloses) de trams de canonades i accessoris sobrants. També inclou els trams de canonades i accessoris entre la instal·lació existent i la nova instal·lació.	CENT VINT-I-DOS EUROS amb TRETZE CÈNTIMS	122,13
0057	Ealbeinc2	PA	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de trasllat de BIE existent a l'edifici. Inclou la desconnexió, desmuntatge, acopi i trasllat a abocador homologat (taxes incloses) de trams de canonades i accessoris sobrants. També inclou la reposició del material malmès durant el procès.	SETANTA-UN EUROS	71,00
0058	Ealbeinc3	PA	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de trasllat d'extintor existent a l'edifici. Inclou la desconnexió, desmuntatge, acopi i trasllat a abocador homologat (taxes incloses) d'accessoris sobrants. També inclou la reposició del material malmès durant el procès.	VUIT EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS	8,52

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0059	Ealbelec	PA	AJUDES D'ELECTRICITAT: L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou: * Replanteig i marcatge en obra abans d'executar. * Obrir i tapar regates. * Obrir i rematar forats en paraments. * Col.locació i muntatge de passamurs. * Fixació dels suports. * Construcció amb perfileria metàl.lica de tots els acabats del Centre de Transformació, bancades i suports d'armaris elèctrics. * Col.locació i acabat de caixes per a elements encastats. * Realització de forats en falsos sostres. * Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions. * Descàrrega i elevació de materials a l'obra. * Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs. No inclourà: * Bancades d'obra de tipus formigó. * Bancades metàl.liques de conjunt de cobertes tècniques o amb perfils de cantó superiors a HEB-160 mm. i que afecti directament a l'estructura de l'edifici. * Aixecament de paraments verticals i horitzontals. * Estructures de tràmex per a manteniment i accés a instal.lacions.		1.750,35
				MIL SET-CENTS CINQUANTA EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS	
0060	Ealbelec1	UN	Legalització del projecte de baixa tensió del subministrament normal, certificat final d'obra, pagament per part de l'industrial adjudicatari del visat del projecte al Col·legi d'Enginyers, taxes pertinents als treballs inspecció entitat acreditora, taxes tramitació del canal empresa OGE i lliurament d'una còpia del projecte a la Propiedad.		1.050,11
				MIL CINQUANTA EUROS amb ONZE CÈNTIMS	
0061	Ealbelec2	UN	Legalització del projecte de baixa tensió del subministrament emergencia, certificat final d'obra, pagament per part de l'industrial adjudicatari del visat del projecte al Col·legi d'Enginyers, taxes pertinents als treballs inspecció entitat acreditora, taxes tramitació del canal empresa OGE i lliurament d'una còpia del projecte a la Propiedad.		880,23
				VUIT-CENTS VUITANTA EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS	

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0062	Ealbfont	PA	AJUDES DE FONTANERIA: L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou: * Replanteig i marcatge en obra abans d'executar. * Obrir i tapar regates. * Obrir i rematar forats en paraments. * Col.locació i muntatge de passamurs. * Fixació dels suports. * Construcció (inclou càlcul si escau) de petites bancades construïdes amb perfileria metàl.lica per a col.locació d'equips de instal.lacions. * Col.locació i acabat de caixes per a elements encastats. * Realització de forats en falsos sostres. * Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions. * Descàrrega i elevació de materials a obra. * Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs.	SET-CENTS QUARANTA-SET EUROS amb UN CÈNTIMS	747,01
0063	Ealbfont1	PA	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de connexionat a la instal·lació de fontaneria existent a l'edifici. Inclou la desconnexió, desmuntatge, acopi i trasllat a abocador homologat (taxes incloses) de trams de canonades, aïllaments i accessoris sobrants. També inclou els trams de canonades, aïllaments, barbollaria i accessoris entre la instal·lació existent i la nova instal·lació.	VUITANTA-CINC EUROS amb VINT CÈNTIMS	85,20
0064	Ealbfont2	PA	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte d'adequació de la instal·lació de fontaneria i sanejament existent als serveis de planta baixa . Inclou la desconnexió, desmuntatge, acopi i trasllat a abocador homologat (taxes incloses) de trams de canonades, aïllaments i accessoris sobrants. També inclou els trams de canonades, aïllaments, barbollaria i accessoris entre la instal·lació existent i els nous sanitaris/griferia.	SIS-CENTS NORANTA-CINC EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS	695,83
0065	Ealbgas01	UN	Legalització del projecte de gas, certificat final d'obra, pagament per part de l'industrial adjudicatari del visat del projecte al Col·legi d'Enginyers, taxes pertinents als treballs inspecció entitat acreditora, taxes tramitació del canal empresa OGE i lliurament d'una còpia del projecte a la Propiedad.	VUIT-CENTS VUITANTA EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS	880,22

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0066	Ealbgn1	PA	AJUDES DE GAS NATURAL: L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou: * Replanteig i marcatge en obra abans d'executar. * Obrir i tapar regates. * Obrir i rematar forats en paraments. * Col.locació i muntatge de passamurs. * Fixació dels suports. * Construcció (inclou càlcul si escau) de petites bancades construïdes amb perfileria metàl.lica per a col.locació d'equips de instal.lacions. * Col.locació i acabat de caixes per a elements encastats. * Realització de forats en falsos sostres. * Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions. * Descàrrega i elevació de materials a obra. * Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs.	VINT-I-TRES EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS	23,43
0067	Ealbsane	PA	AJUDES DE SANEJAMENT: L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou: * Replanteig i marcatge en obra abans d'executar. * Obrir i tapar regates. * Obrir i rematar forats en paraments. * Col.locació i muntatge de passamurs. * Fixació dels suports. * Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions. * Descàrrega i elevació de materials a obra. * Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs.	DOS-CENTS DISSET EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS	217,88
0068	Ealbsede	PA	AJUDES DE SENYALS DÈBILS: L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou: * Replanteig i marcatge en obra abans d'executar. * Obrir i tapar regates. * Obrir i rematar forats en tabics. * Col.locació i muntatge de passamurs. * Fixació dels suports. * Col.locació i acabat de caixes per a elements encastats. * Realització de forats en falsos sostres. * Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions. * Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs.	TRES-CENTS EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS	300,31

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0069	Ealbvent2	PA	AJUDES DE VENTILACIÓ: L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou: * Replanteig i marcatge en obra abans d'executar. * Obrir i tapar regates. * Obrir i rematar forats en paraments. * Col.locació i muntatge de passamurs. * Fixació dels suports. * Construcció (inclou càlcul si escau) de petites bancades construïdes amb perfileria metàl.lica per a col.locació d'equips de instal.lacions. * Realització de forats en falsos sostres. * Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions. * Descàrrega i elevació de materiales a obra. * Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs. No inclourà: * Bancades d'obra de tipus formigó. * Bancades metàl.liques de conjunt de cobertes tècniques o amb perfils de cantó superiors a HEB-160 mm. i que afecti directament a l'estructura de l'edifici. * Aixecament de paraments verticals i horitzontals. * Estructures de tràmex per a manteniment i accés a instal.lacions.	TRES-CENTS NORANTA-TRES EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS	393,18
0070	Eb04ut01	UN	Subm. i col. de detector volumètric de doble tecnologia UTC o equivalent FIRE&SECURITY ref. DD1012AM. Característiques: Anticamuflatge i antienmascarament. Infrarrojos (IR) i microones. Abast màxim de 12 m amb 9 cortines. Abast seleccionable entre 4, 6, 9 ó 12 m. Antienmascarament per radar i infrarrojos. Immune a interferències de WIFI. Autotest remot. Sortides: alarma i tamper. Alçada d'instal·lació de 1'8 a 3 m. Alimentació. 9 a 15 Vcc. Temperatura de treball. -10 a +55 ºC. Dimensions. 126x63x50 mm. Certificat de grau de seguretat 3. S'inclou material auxiliar de muntatge.	QUARANTA-QUATRE EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS	44,54
0071	Eb07gc01	ML	Subm. i col. de cable d'alarma de 4x0'22 mm., no propagador de la flama, UNE-EN 60332-1-2.	UN EUROS amb DEU CÈNTIMS	1,10
0072	Eb24in01	UN	Partida alçada a justificar de connexió a central Intrusió existent a passadis de planta primera, reprogramació dels nous detectors, desplaçament de teclat existent a acces planta primera a ubicació definitiva a planta baixa i posada en marxa pel seu correcte funcionament. S'inclou material auxiliar de muntatge.	DOS-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS	268,74

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0073	Eb24re01	UN	Partida alçada a justificar de connexió a central CCTV existent a rack de planta primera, reprogramació de les noves càmeres i posada en marxa pel seu correcte funcionament. S'inclou material auxiliar de muntatge.		268,74
				DOS-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS	
0074	Ec34vi05	UN	Subm. i col. de caldera BUDERUS o equivalent Logano Plus GB402-320kW: Caldera de condensació compacta amb intercanviador de calor d'alumini d'alta potència. model estanc opcional. Cremador modulant de mescla prèvia per a un servei silenciós. Ampli rang de modulació del 20-100%. Rendiment: 110%. regulació EMS Pressió màxima de servei: 6 bars Pes (kg): 410. Llarg (mm): 1868. Ample (mm): 845. Alt (mm): 1578 S'inclou transport, posada en marxa i material auxiliar de muntatge.		7.791,89
				SET MIL SET-CENTS NORANTA-UN EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS	
0075	Eccoc080	UN	Subm. i col. de connexió de caldera a circuit hidràulic, formada per: * 2 Vàlvules de papallona DN-80. * 2 Unions antivibratòries DN-80. * 1 Interruptor de fluxe DN-80. * 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAF-80. * 2 Purgadors d'aire. * 2 Termòmetres. * 2 Manòmetres. * 1 Punt de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge i regulació de la válvula d'equilibrat d'acord amb càlculs de cabal i D.F.		920,37
				NOU-CENTS VINT EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS	
0076	Ee01ha39	ML	Subm. i col. de cable de Cu 0'6-1 kV tipus RZ1-K (AS) de 5x10 mm2. No propagador de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24). No propagador de la flama (UNE-EN 60332-1-2). Lliure d'halògens (UNE-EN 50267-2-1). Baixa emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2). Baixa corrossivitat (UNE-EN 50267-2-2). S'inclou material auxiliar i terminals.		3,87
				TRES EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS	
0077	Ee01haa1	ML	Subm. i col. de cable de Cu 0'6-1 kV tipus RZ1-K (AS) de 3x70+70+35 mm2. No propagador de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24). No propagador de la flama (UNE-EN 60332-1-2). Lliure d'halògens (UNE-EN 50267-2-1). Baixa emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2). Baixa corrossivitat (UNE-EN 50267-2-2). S'inclou material auxiliar i terminals.		20,60
				VINT EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS	

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0078	Ee01haa8	ML	Subm. i col. de cable de Cu 0'6-1 kV tipus RZ1-K (AS) de 3x50+50+25 mm2. No propagador de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24). No propagador de la flama (UNE-EN 60332-1-2). Lliure d'halògens (UNE-EN 50267-2-1). Baixa emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2). Baixa corrossivitat (UNE-EN 50267-2-2). S'inclou material auxiliar i terminals.	QUINZE EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS	15,52
0079	Ee01hab0	ML	Subm. i col. de cable de Cu 0'6-1 kV tipus RZ1-K (AS) de 3x120+120+70 mm2. No propagador de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24). No propagador de la flama (UNE-EN 60332-1-2). Lliure d'halògens (UNE-EN 50267-2-1). Baixa emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2). Baixa corrossivitat (UNE-EN 50267-2-2). S'inclou material auxiliar i terminals.	TRENTA-TRES EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS	33,36
0080	Ee01hab3	ML	Subm. i col. de cable de Cu 0'6-1 kV tipus RZ1-K (AS) de 3x95+95+50 mm2. No propagador de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24). No propagador de la flama (UNE-EN 60332-1-2). Lliure d'halògens (UNE-EN 50267-2-1). Baixa emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2). Baixa corrossivitat (UNE-EN 50267-2-2). S'inclou material auxiliar i terminals.	VINT-I-SIS EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS	26,45
0081	Ee02hyb2	UN	Subm. i col. de lluminària d'emergència DAISALUX o equivalent sèrie HYDRA mod. N3, de les següents característiques: * No permanent. * Autonomia: 1 h. * Lúmens: 160. * Pilot testimoni de càrrega: led blanc. S'inclou material auxiliar de muntatge.	VINT-I-CINC EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS	25,51
0082	Ee02hyc0	UN	Subm. i col. de lluminaria de emergencia DAISALUX o equivalent serie HYDRA LD mod. LD N8. Característiques: No permanent. Autonomía: 1 h. Lúmens: 400. Fonte de llum: ILMled. S'inclou material auxiliar de muntatge.	TRENTA-CINC EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS	35,95
0083	Ee02noa1	UN	Subm. i col. de lluminària d'emergència DAISALUX o equivalent sèrie NOVA mod. N8, de les següents característiques: * No permanent. * Autonomia: 1 h. * Lúmens: 435 * Pilot testimoni de càrrega: led blanc. S'inclou caixa estanca de superficie KES NOVA IP66 i material auxiliar de muntatge.	QUARANTA-SIS EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS	46,52

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0084	Ee02noa3	UN	Subm. i col. de lluminària d'emergència DAISALUX o equivalent sèrie NOVA mod. N3, de les següents característiques: * No permanent. * Autonomia: 1 h. * Lúmens: 150 * Pilot testimoni de càrrega: led blanc. S'inclou caixa estanca de superficie KES NOVA IP66 i material auxiliar de muntatge.	TRENTA-CINC EUROS amb DOTZE CÈNTIMS	35,12
0085	Ee03aa13	ML	Subm. i col. de tub corrugat corbable de paret múltiple (interior llis i exterior corrugat) per a escomeses interiors o empotrades, fabricat en poliolefina, no propagador de la flama, de diàmetre exterior 63 mm, resistència a la compressió més gran de 320 N, resistència a l'impacte més gran de 2 J a -5ºC, temperatura d'utilització -5 a +90ºC, rigidesa dielèctrica més gran de 2000 V, resistència a l'aïllament més gran de 100 MOhm, IP54, amb guia passacables de nylon. Compleix amb les normes UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 61386-24. S'inclou material auxiliar de muntatge.	TRES EUROS amb UN CÈNTIMS	3,01
0086	Ee03co08	ML	Subm. i col. de tub corrugat de P.V.C. forrat, no propagador de la flama, de diàmetre exterior 16 mm. Grau de protecció 7. IP-42. S'inclou p.p. de grapes.	UN EUROS amb UN CÈNTIMS	1,01
0087	Ee03gr01	ML	Subm. i col. de tub de P.V.C. rígid de 16 mm. de diàmetre color RAL 7035, roscat als seus extrems, resistència a la compresió 1250 N, resistència a l'impacte 2 J., IP54, amb p.p. d'accessoris i grapes.	UN EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS	1,84
0088	Ee03gr02	ML	Subm. i col. de tub de P.V.C. rígid de 20 mm. de diàmetre, color RAL 7035, roscat als seus extrems, resistència a la compresió 1250 N, resistència a l'impacte 2 J., IP54, amb p.p. d'accessoris i grapes.	DOS EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS	2,25
0089	Ee04hp00	UN	Subm. i col. de caixa de derivació HIMEL o equivalent mod. CI 1010 de 105x105x66 mm. de tapa baixa opaca, amb borns interiors i accessoris de suspensió.	SET EUROS amb CATORZE CÈNTIMS	7,14
0090	Ee04le03	UN	Subm. i col. de caixa de derivació estanca LEGRAND o equivalent tipus PLEXO ref. 0921.38 de 100x100x55 mm. sense cons d' entrada. IP55, IK07. S'inclou p.p. de ancoratges.	QUATRE EUROS amb NORANTA CÈNTIMS	4,90
0091	Ee064401	UN	Subm. i col. de commutador SIMON o equivalent sèrie 44 AQUA estanc de superfície, amb lluminós incorporat, 10 A. 250 V., protecció IP-55. S'inclou material auxiliar de muntatge.	VUIT EUROS amb SETANTA CÈNTIMS	8,70

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0092	Ee064403	UN	Subm. i col. de base endoll SIMON o equivalent sèrie 44 AQUA, estanca de superfície, 10/16 A. 250 V., protecció IP-55, amb T.T. lateral schuko. S'inclou material auxiliar de muntatge.		7,43
				SET EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS	
0093	Ee06K453	UN	Subm. i col. de base endoll SIMON o equivalent sèrie K45, per a canal, 10/16 A. 250 V., amb T.T. lateral schuko. S'inclou material auxiliar de muntatge.		5,06
				CINC EUROS amb SIS CÈNTIMS	
0094	Ee06cpr1	UN	Subm. i col. de caixa de terra SIMON o equivalent sèrie CIMA profunditat reduida per encastar a terra SF300C/1 format per 3 bases schuko dobles, 10/16 A. 250 V., amb T.T. lateral schuko. S'inclou material auxiliar de muntatge.		54,29
				CINQUANTA-QUATRE EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS	
0095	Ee263010	UN	Subm. i col. de lluminària estanca TROLL o equivalent gamma NIX mod. 30/L0684/33, IP65, de 24W LED amb equip electronic. cos fabricat en policarbonat injectat, safata reflectora en xapa d'acer esmaltat i difusor en metacrilat amb fixació per clips. S'inclou material auxiliar de muntatge.		23,91
				VINT-I-TRES EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS	
0096	Ee263011	UN	Subm. i col. de lluminària estanca TROLL o equivalent gamma NIX mod. 30/L1284/33, IP65, de 45W LED amb equip electronic. cos fabricat en policarbonat injectat, safata reflectora en xapa d'acer esmaltat i difusor en metacrilat amb fixació per clips. S'inclou material auxiliar de muntatge.		32,26
				TRENTA-DOS EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS	
0097	Ee263012	UN	Subm. i col. de lluminària estanca TROLL o equivalent gamma NIX mod. 30/L1584/33, IP65, de 70W LED amb equip electronic. cos fabricat en policarbonat injectat, safata reflectora en xapa d'acer esmaltat i difusor en metacrilat amb fixació per clips. S'inclou material auxiliar de muntatge.		41,80
				QUARANTA-UN EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS	
0098	Ee28mg09	ML	Subm. i col. de safata metàl·lica perforada AEMSA o equivalent sèrie METALNORMA galvanitzada en calent, de 60x100 mm., amb cable de coure nu, p.p. d'accessoris, unions i suports.		11,99
				ONZE EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS	
0099	Ee28mg11	ML	Subm. i col. de safata metàl·lica perforada AEMSA o equivalent sèrie METALNORMA galvanitzada en calent, de 60x200 mm., amb cable de coure nu, p.p. d'accessoris, unions i suports.		15,56
				QUINZE EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS	

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0100	Ee28mg12	ML	Subm. i col. de safata metàl·lica perforada AEMSA o equivalent sèrie METALNORMA galvanitzada en calent, de 60x300 mm., amb cable de coure nu, p.p. d'accessoris, unions i suports.		19,06
				DINOU EUROS amb SIS CÈNTIMS	
0101	Ee28mga9	ML	Subm. i col. de safata metàl·lica perforada AEMSA o equivalent sèrie METALNORMA galvanitzada en calent, de 60x100 mm., amb tapa, cable de coure nu, p.p. d'accessoris, unions i suports.		17,88
				DISSET EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS	
0102	Ee28mgb1	ML	Subm. i col. de safata metàl·lica perforada AEMSA o equivalent sèrie METALNORMA galvanitzada en calent, de 60x200 mm., amb tapa, cable de coure nu, p.p. d'accessoris, unions i suports.		25,35
				VINT-I-CINC EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS	
0103	Ee28mgb2	ML	Subm. i col. de safata metàl·lica perforada AEMSA o equivalent sèrie METALNORMA galvanitzada en calent, de 60x300 mm., amb tapa, cable de coure nu, p.p. d'accessoris, unions i suports.		33,18
				TRENTA-TRES EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS	
0104	Ee41fi17	UN	Subm. i col. de lluminària LAMP o equivalent sèrie FIL mod. 47.41.32.3 Cos d'alumini. Difusor de policarbonat opal. IP42. Font d'il·luminació led de 31 W i 4000ºK. S'inclouen tapes finals, suports de paret o per anar suspesa i material auxiliar de muntatge.		115,53
				CENT QUINZE EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS	
0105	Ee41fi18	UN	Subm. i col. de lluminària LAMP o equivalent sèrie FIL mod. 47.41.30.3 Cos d'alumini. Difusor de policarbonat opal. IP42. Font d'il·luminació led de 23 W i 4000ºK. S'inclouen tapes finals, suports de paret o per anar suspesa i material auxiliar de muntatge.		101,22
				CENT UN EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS	
0106	Ee41fp11	UN	Subm. i col. de lluminària LAMP o equivalent sèrie FIL+LED mod. 47.40.57.3 de 41W. Cos d'alumini. Difusor de policarbonat. IP42. Equip electrònic multi potència. S'inclou material auxiliar de muntatge.		165,62
				CENT SEIXANTA-CINC EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS	
0107	Ee41gp05	UN	Subm. i col. de downlight empotrable LAMP o equivalent sèrie GAP LED mod. 93.41.73.3. LED 11W Fabricat en alumini. Vidre de protecció. Aro d'acer inoxidable AISI 304. Equip electrònic. IP67. IK10. Classe II. Font d'enllumenat led de 11 W. S'inclouen caixa d'encastar en formigó i material auxiliar de muntatge.		196,98
				CENT NORANTA-SIS EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS	

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0108	Ee41mu01	UN	Subm. i col. de lluminaria suspesa LAMP o equivalent sèrie MUN LIGHT 780 mod. 105.40.05.2. LED de 60W Fabricat en extrusió d'alumini. Difusor en policarbonat opal. Equip electrònic. IP20. Classe I. S'inclou material auxiliar de muntatge.		286,61
				DOS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS	
0109	Ee41tu01	UN	Subm. i col. d'aplic LAMP o equivalent sèrie TUB mod. 87.41.00.0. de 14W Fabricat en policarbonat opal. Equip electrònic multipotencia. IP54. IK07. Classe II. Font d'enllumenat fluorescencia T5 de 14 W. S'inclou tub fluorescent i material auxiliar de muntatge.		61,56
				SEIXANTA-UN EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS	
0110	Ee536614	ML	Subm. i col. de safata de P.V.C. UNEX o equivalent tipus 66 fabricada en U23X (P.V.C. M-1), de 60x200 mm., amb tapa i p.p. d'accessoris i suports.		14,91
				CATORZE EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS	
0111	Ee99cg01	UN	Subm. i col. de QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ (QGD) format per armari metàl·lic combinable SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent sèrie PRISMA PLUS sistema P, protecció IP-30 amb porta plena. Al seu interior es col·locaran totes les proteccions diferencials i magnetotèrmiques que es descriuen als esquemes i càlculs elèctrics. S'inclou maniobra, doble embarrat amb pletina de coure, bornes, cablejat auxiliar, esquemes elèctrics actualitzats, rètols de fòrmica identificadors de cada element i material auxiliar de muntatge. NOTA: Es sobredimensionarà l'envolvent de manera que permeti una ampliació de l'ordre del 30%.		5.971,48
				CINC MIL NOU-CENTS SETANTA-UN EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS	
0112	Ee99cg02	UN	Subm. i col. de QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ EMERGENCIA (QGDE) format per armari metàl·lic combinable SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent sèrie PRISMA PLUS sistema P, protecció IP-30 amb porta plena. Al seu interior es col·locaran totes les proteccions diferencials i magnetotèrmiques que es descriuen als esquemes i càlculs elèctrics. S'inclou maniobra, doble embarrat amb pletina de coure, bornes, cablejat auxiliar, esquemes elèctrics actualitzats, rètols de fòrmica identificadors de cada element i material auxiliar de muntatge. NOTA: Es sobredimensionarà l'envolvent de manera que permeti una ampliació de l'ordre del 30%.		4.696,13
				QUATRE MIL SIS-CENTS NORANTA-SIS EUROS amb TRETZE CÈNTIMS	

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0113	Ee99cu21	UN	Subm. i col. de Subquadre SQ-01 VESTIDORS format per armari metàl·lic combinable SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent sèrie PRISMA PLUS sistema G, protecció IP-30 amb porta plena. Al seu interior es col·locaran totes les proteccions diferencials i magnetotèrmiques que es descriuen als esquemes i càlculs elèctrics. S'inclou maniobra, embarrat amb pletina de coure, bornes, cablejat auxiliar, esquemes elèctrics actualitzats, rètols de fòrmica identificadors de cada element i material auxiliar de muntatge. NOTA: Es sobredimensionarà l'envolvent de manera que permeti una ampliació de l'ordre del 30%.	SET MIL DEU EUROS amb UN CÈNTIMS	7.010,01
0114	Ee99cu22	UN	Subm. i col. de Subquadre SQ-02 CUINA-BAR format per armari metàl·lic combinable SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent sèrie PRISMA PLUS sistema G, protecció IP-30 amb porta plena. Al seu interior es col·locaran totes les proteccions diferencials i magnetotèrmiques que es descriuen als esquemes i càlculs elèctrics. S'inclou maniobra, embarrat amb pletina de coure, bornes, cablejat auxiliar, esquemes elèctrics actualitzats, rètols de fòrmica identificadors de cada element i material auxiliar de muntatge. NOTA: Es sobredimensionarà l'envolvent de manera que permeti una ampliació de l'ordre del 30%.	MIL SET-CENTS CINC EUROS amb TRETZE CÈNTIMS	1.705,13
0115	Ee99cu23	UN	Subm. i col. de Subquadre SQ-03 CLIMA VESTUARIS format per armari metàl·lic combinable SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent sèrie PRISMA PLUS sistema G, protecció IP-30 amb porta plena. Al seu interior es col·locaran totes les proteccions diferencials i magnetotèrmiques que es descriuen als esquemes i càlculs elèctrics. S'inclou maniobra, embarrat amb pletina de coure, bornes, cablejat auxiliar, esquemes elèctrics actualitzats, rètols de fòrmica identificadors de cada element i material auxiliar de muntatge. NOTA: Es sobredimensionarà l'envolvent de manera que permeti una ampliació de l'ordre del 30%.	QUATRE MIL CENT QUARANTA-SIS EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS	4.146,35
0116	Ee99cu81	UN	Partida alçada a justificar en concepte de desplaçament de subquadre existent SQ-05 Pavelló. El quadre es girarà 90º segons s'indica a la documentació gràfica. S'inclou material necessari per al seu correcte funcionament.	TRES-CENTS TRENTA-DOS EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS	332,45

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0117	Ee99e110	UN	Subm. i col. de conjunt de instal.lació elèctrica per a alimentació d'enllumenat i força de la REFORMA VESTUARIS PB, amb caixes de derivació, tubs protectors i cables de secció reglamentària segons R.E.B.T. (R.D. 842/2002) i U.N.E. corresponents, des de sortida quadre sector fins als mecanismes, punts d'enllumenat i força representats en plànols respectius i esquemes unifilars. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.	TRES MIL VUIT-CENTS TRENTA-UN EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS	3.831,81
0118	Ee99e111	UN	Subm. i col. de conjunt de instal.lació elèctrica per a alimentació d'enllumenat i força de la REFORMA VESTUARIS PB, amb caixes de derivació, tubs protectors i cables de secció reglamentària segons R.E.B.T. (R.D. 842/2002) i U.N.E. corresponents, des de sortida quadre sector fins als mecanismes, punts d'enllumenat i força representats en plànols respectius i esquemes unifilars. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.	TRES MIL QUARANTA-DOS EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS	3.042,22
0119	Ee99e112	UN	Subm. i col. de conjunt de instal.lació elèctrica per a alimentació d'enllumenat i força de la REFORMA VESTUARIS PC, amb caixes de derivació, tubs protectors i cables de secció reglamentària segons R.E.B.T. (R.D. 842/2002) i U.N.E. corresponents, des de sortida quadre sector fins als mecanismes, punts d'enllumenat i força representats en plànols respectius i esquemes unifilars. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.	MIL DOS-CENTS SETANTA-DOS EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS	1.272,73
0120	Ee99e115	UN	Subm. i col. de conjunt de instal.lació elèctrica per a alimentació d'enllumenat i força de la REFORMA de SERVEIS, amb caixes de derivació, tubs protectors i cables de secció reglamentària segons R.E.B.T. (R.D. 842/2002) i U.N.E. corresponents, des de sortida quadre sector fins als mecanismes, punts d'enllumenat i força representats en plànols respectius i esquemes unifilars. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.	TRES-CENTS VINT-I-VUIT EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS	328,81

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0121	Ee99e133	UN	Subm. i col. de control de il·luminació amb el sistema SIMON o equivalent MAXLON amb tecnologia BACNET que garanteix la correcta integració de tots els elements, la comunicació entre tots els dispositius i l'ocupació d'un estàndard obert garanteix la flexibilitat i el futur creixement de la instal·lació. Es faran servir mòduls d'entrades i sortides digitals per al control de la il·luminació. A més la instal·lació disposarà d'un Smart Server per al control remot de les funcionalitats. Format per: Planta Baixa - Zona A - Control de 33 Circuits d'il·luminació amb 33 detectors de presència (33E / 33S) Elements necessaris en quadre de control PB-A1: - 3 Mòdul de 8 entrades digital - 3 Mòdul de 6 sortides relé - 1 Font d'alimentació 100W - 1 Terminador de xarxa Elements necessaris en quadre de control PB-A2: - 2 Mòdul de 8 entrades digital - 3 Mòdul de 6 sortides relé - 1 Font d'alimentació 100W - 1 Terminador de xarxa Planta Baixa - Zona B - Control de 37 Circuits d'il·luminació amb 37 detectors de presència (37I / 37S) Elements necessaris en quadre de control PB-B1: - 3 Mòdul de 8 entrades digital - 4 Mòdul de 6 sortides relé - 1 Font d'alimentació 100W Elements necessaris en quadre de control PB-B2: - 2 Mòdul de 8 entrades digital - 3 Mòdul de 6 sortides relé - 1 Font d'alimentació 100W Planta Primera - Zona A - Control de 33 Circuits d'il·luminació amb 33 detectors de presència (33E / 33S) Elements necessaris en quadre de control P1-A: - 2 Mòdul de 6 sortides relé - 1 Font d'alimentació 100W - 1 Terminador de xarxa Elements necessaris en quadre de control P1-B: - 2 Mòdul de 8 entrades digital - 3 Mòdul de 6 sortides relé - 1 Font d'alimentació 100W - 1 Terminador de xarxa Inclou integració del sistema de control, aplicació web, direcció d'obra i posada en marxa per personal qualificat amb certificació "LonMark Certified Professional", certificació i documentació a final d'obra S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.	SIS MIL DOS-CENTS TRENTA-DOS EUROS amb VUIT CÈNTIMS	6.232,08

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0122	Eecutm10	UN	Subm. i col. de quadre de comptatge tipus TMF10 d'una potència de 87 kW., trifàsic, format per: * 7 Caixes de doble aïllament SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent sistema 27. * Fusibles tipus NH 1 de 250 A. * ICP M SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent COMPACT NSX160F 4P. regulat a 125 A., amb de relé diferencial, bobina i toroidal. * 1 Comptador electrònic d'energia elèctrica multifunció. * Transformadors 100/5. * 1 Mòdem amb 1 sortida RS232, 1 sortida RS485 i 1 sortida RJ11. S'inclou petit material i ma d'obra de muntatge del conjunt.	MIL NOU-CENTS VINT-I-SET EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS	1.927,26
0123	Eecutm13	UN	Subm. i col. de quadre de comptatge tipus TMF10 d'una potència de 173 kW, trifàsic, format per: 7 Caixes de doble aïllament SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent sistema 27. Fusibles tipus NH 3 de 315 A. ICP M SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent COMPACT NSX400N 4P. regulat a 250 A., amb relé diferencial, bobina i toroidal. 1 Comptador electrònic d'energia elèctrica multifunció. Transformadors 200/5. 1 Mòdem amb 1 sortida RS232, 1 sortida RS485 i 1 sortida RJ11. S'inclou petit material i ma d'obra de muntatge del conjunt.	TRES MIL SEIXANTA-NOU EUROS	3.069,00
0124	Ef00dr16	ML	Subm. i col. de canonada de drenatge de PVC corrugada, ranurada, circular, de doble paret, DN-110 i diàmetre interior de 101'5 mm, rigidesa SN 4kN/m² i arc de ranuració de 220º. S'inclou material auxiliar de muntatge.	VUIT EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS	8,74
0125	Ef00pb06	ML	Subm. i col. de canonada de P.V.C. B de 110 mm. segons norma UNE-EN 1329-1, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclouen p.p. de registres i ventilacions terminals.	SETZE EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS	16,44
0126	Ef00pb28	ML	Subm. i col. de canonada de P.V.C. BD de 160 mm. segons norma UNE-EN 1329-1, col·locada dins de rasa. S'inclou p.p. d'accessoris i material auxiliar de muntatge.	ONZE EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS	11,92
0127	Ef00pt22	ML	Subm. i col. de canonada de polietilè d'alta densitat PN-16, de 32 mm., col·locada dins de rasa. S'inclouen p.p. d'accessoris.	TRES EUROS amb TRETZE CÈNTIMS	3,13
0128	Ef00pt51	ML	Subm. i col. de canonada de polietilé de baixa densitat PN-10, de 20 mm., col.locada dins de rasa. S'inclouen p.p. d'accessoris.	DOS EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS	2,88

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0129	Ef01n006	ML	Subm. i col. de canonada d'acer negre DIN 2440 EN 10255 de 2", pintat amb una capa d'imprimació i dos d'acabat. S'inclouen p.p. d'accessoris i suports.	VINT-I-TRES EUROS amb DISSET CÈNTIMS	23,17
0130	Ef01n007	ML	Subm. i col. de canonada d'acer negre DIN 2440 EN 10255 de 2 1/2", pintat amb una capa d'imprimació i dos d'acabat. S'inclouen p.p. d'accessoris i suports.	VINT-I-CINC EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS	25,67
0131	Ef01sn52	ML	Subm. i col. de tub d'acer negre sense soldadura DIN 2448 ST 37.0 de 1 1/2", pintat amb una capa d'imprimació i dos d'acabat, amb p.p. d'accesoris i suports.	DIVUIT EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS	18,75
0132	Ef01sn75	ML	Subm. i col. de tub d'acer negre sense soldadura DIN 2448 ST 37.0 de 3", amb una capa de pintura d'imprimació i dos capes d'acabat, amb p.p. d'accessoris d'unió soldats i suports.	TRENTA-UN EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS	31,67
0133	Ef02ac73	UN	Subm. i col. de clavegueró ACO BUILDING o equivalent gamma EG150 mod SV404123 construït en acer inoxidable, de 150x150 mm. amb sortida vertical DN75, sifó extraible de 50 mm d'alçada. S'inclou material auxiliar de muntatge.	TRENTA-SIS EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS	36,67
0134	Ef04mamb	UN	Subm. i col. de vàlvula de buidat de llautó, de 1/2".	ONZE EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS	11,26
0135	Ef04mbae	UN	Subm. i col. de vàlvula de bola de llautó de 1" de dos vies, PN25.	VUIT EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS	8,69
0136	Ef04mbhc	UN	Subm. i col. de vàlvula de bola de llautó model JARDI, de 3/4", amb rosca mascle i acoplament mànega.	SET EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS	7,46
0137	Ef04mp04	UN	Subm. i col. de purgador automàtic de 1/2" tipus boia de columna, amb p.p. d'accessoris i material auxiliar de muntatge.	SET EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS	7,75
0138	Ef06ds07	UN	Subm. i col. d'inodor ROCA o equivalent sèrie DAMA SENSO compact blanc suspès ref. 349518.0, color blanc per a tanc baix i tapa lacats 801510. S'inclou clau seccionadora, manegot o colze d'unió per a evacuació i tub flexible d'alimentació.	NORANTA-QUATRE EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS	94,26
0139	Ef06foa2	UN	Subm. i col. de lavabo sota encimera circular ROCA o equivalent mod. FORO ref. 327884 de Ø 410 mm. de color blanc, inclòs desguàs, sifó en T inoxidable, claus seccionadores, tubs flexibles i ancoratges.	NORANTA-UN EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS	91,82

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0140	Ef06mu01	UN	Subm. i col. d'urinari ROCA o equivalent mod. MURAL ref. 35333001 de color blanc, amb manegot, tap de neteja, joc de fixació. S'inclouen colze enllaç 526505114, colze desguas 526505214 i material auxiliar de muntatge.		112,96
				CENT DOTZE EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS	
0141	Ef12si60	UN	Subm. i col. de dipòsit acumulador per a aigua calenta sanitària SICC o equivalent 216-P de 2500 litres de capacitat. Muntatge sobre el terra, vertical. Construït en acer al carbó amb tractament intern alimentari Vitroflex Hi-tech. Aïllament de poliestirè i revestiment de skay. S'inclou quadre de comandament electrònic, kit antilegionela, ànode de magnesi, grup de buidat, boca d'inspecció i material auxiliar de muntatge.		2.392,63
				DOS MIL TRES-CENTS NORANTA-DOS EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS	
0142	Ef23tm20	UN	Subm. i col de vàlvula mescladora termostàtica TOUR ANDERSSON o equivalent sèrie TA-MATIC 3400, DN-32. Cos de bronze, PN-10, connexió roscada i amb via de recirculació. Temperatura màxima de treball 90 ºC. S'inclou material auxiliar de muntatge.		381,56
				TRES-CENTS VUITANTA-UN EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS	
0143	Ef30ca05	UN	Subm. i col. de reixa CAINOX o equivalent tipo 699 Especial per a dutxes ref. 699.100.070 construida en acer inoxidable, de 700x100 mm. Classe K de 300 kgs. S'inclou canal i clavegueró amb p.p. de material auxiliar de muntatge.		98,05
				NORANTA-VUIT EUROS amb CINC CÈNTIMS	
0144	Ef30ul02	ML	Subm. i col. de canal de formigó polímer ULMA o equivalent mod. U150K.00R, d'ample interior 150 mm. i alçada exterior 220 mm., per a recollida d'aigües pluvials, en moduls de 1 mts de longitud, cancela de seguretat CS300. Incorpora reixa de fosa dúctil nervada mod. FN150KCDM, classe D-400, prevista d'escletxes direccionadores de l'aigua cap a l'interior del canal a 60º. S'inclou p.p. d'accessoris de muntatge.		53,58
				CINQUANTA-TRES EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS	
0145	Ef31be06	UN	Subm. i col. de conjunt format per marc i tapa d'arqueta de fosa BENITO o equivalent sèrie HIDRAULICA mod. TH60, classe B-125, tapa de 580x580 mm. S'inclou material auxiliar per al seu muntatge.		26,26
				VINT-I-SIS EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS	
0146	Ef37f102f	ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10210 de 25x2.3 mm. Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-09x025, amb p.p. d'adhesiu.		6,05
				SIS EUROS amb CINC CÈNTIMS	

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0147	Ef37f103f	ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10212 de 32x2.9 mm. Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMA-FLEX o equivalent mod. XG-09x032, amb p.p. d'adhesiu.	SIS EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS	6,98
0148	Ef37f104f	ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10214 de 40x3.7 mm. Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMA-FLEX o equivalent mod. XG-09x042, amb p.p. d'adhesiu.	VUIT EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS	8,78
0149	Ef37f105f	ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10216 de 50x4.6 mm. Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMA-FLEX o equivalent mod. XG-09x050, amb p.p. d'adhesiu.	DEU EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS	10,85
0150	Ef37f106f	ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10218 de 63x5.8 mm. Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMA-FLEX o equivalent mod. XG-09x064, amb p.p. d'adhesiu.	TRETZE EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS	13,59
0151	Ef37f107f	ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10220 de 75x6.8 mm. Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inlcou aïllament ARMA-FLEX o equivalent mod. XG-09x076, amb p.p. d'adhesiu.	DISSET EUROS amb TRENTA CÈNTIMS	17,30
0152	Ef37f108f	ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10222 de 90x8.2 mm. Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMA-FLEX o equivalent mod. XG-09x089, amb p.p. d'adhesiu.	VINT-I-UN EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS	21,81

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0153	Ef37f109f	ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10224 de 110x10.0 mm. Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMA-FLEX o equivalent mod. XG-09x110, amb p.p. d'adhesiu.	TRENTA-UN EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS	31,45
0154	Ef37f110f	ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10226 de 125x11.4 mm. Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMA-FLEX o equivalent mod. XG-09x125, amb p.p. d'adhesiu.	QUARANTA-TRES EUROS amb TRETZE CÈNTIMS	43,13
0155	Ef37f201ce	ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70708 de 20x2.8 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FA-SER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-022, amb p.p. d'adhesiu.	ONZE EUROS amb TRETZE CÈNTIMS	11,13
0156	Ef37f201ci	ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70708 de 20x2.8 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FA-SER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalentt mod. XG 32x020, amb p.p. d'adhesiu.	VUIT EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS	8,43
0157	Ef37f202ce	ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70710 de 25x3.5 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FA-SER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-028, amb p.p. d'adhesiu.	DOTZE EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS	12,89
0158	Ef37f202ci	ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70710 de 25x3.5 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FA-SER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG 32x025, amb p.p. d'adhesiu.	NOU EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS	9,32

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0159	Ef37f203ce	ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70712 de 32x4.4 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FA-SER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-035, amb p.p. d'adhesiu.		14,84
				CATORZE EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS	
0160	Ef37f203cel	ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70712 de 32x4.4 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FA-SER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-035, amb p.p. d'adhesiu. Recobert amb tub d'alumini per a calorifugat de tubs, amb extrems arrodonits mascle i femella i tancament longitudinal per a poder solapar-se en 2 sentits.		24,71
				VINT-I-QUATRE EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS	
0161	Ef37f203ci	ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70712 de 32x4.4 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FA-SER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG 32x032, amb p.p. d'adhesiu.		11,12
				ONZE EUROS amb DOTZE CÈNTIMS	
0162	Ef37f204ce	ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70714 de 40x5.5 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FA-SER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-042, amb p.p. d'adhesiu.		17,88
				DISSET EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS	
0163	Ef37f204cel	ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70714 de 40x5.5 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FA-SER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-042, amb p.p. d'adhesiu. Recobert amb tub d'alumini per a calorifugat de tubs, amb extrems arrodonits mascle i femella i tancament longitudinal per a poder solapar-se en 2 sentits.		28,01
				VINT-I-VUIT EUROS amb UN CÈNTIMS	

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0164	Ef37f204ci	ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70714 de 40x5.5 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FA-SER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-32x042, amb p.p. d'adhesiu.	CATORZE EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS	14,26
0165	Ef37f205ce	ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70716 de 50x6.9 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FA-SER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-054, amb p.p. d'adhesiu.	VINT-I-DOS EUROS amb DINOU CÈNTIMS	22,19
0166	Ef37f205cel	ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70716 de 50x6.9 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FA-SER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-054, amb p.p. d'adhesiu. Recobert amb tub d'alumini per a calorifugat de tubs, amb extrems arrodonits mascle i femella i tancament longitudinal per a poder solapar-se en 2 sentits.	TRENTA-DOS EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS	32,85
0167	Ef37f205ci	ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70716 de 50x6.9 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FA-SER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX equivalent mod. XG-32x054, amb p.p. d'adhesiu.	DISSET EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS	17,36
0168	Ef37f206cel	ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70718 de 63x8.6 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FA-SER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-064, amb p.p. d'adhesiu. Recobert amb tub d'alumini per a calorifugat de tubs, amb extrems arrodonits mascle i femella i tancament longitudinal per a poder solapar-se en 2 sentits.	TRENTA-SET EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS	37,40

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0169	Ef37f206ci	ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70718 de 63x8.6 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FA-SER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-32x064, amb p.p. d'adhesiu.		19,88
				DINOU EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS	
0170	Ef37f207ce	ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70720 de 75x10.3 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-076, amb p.p. d'adhesiu.		35,92
				TRENTA-CINC EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS	
0171	Ef37f207cel	ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70720 de 75x10.3 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-076, amb p.p. d'adhesiu. Recobert amb tub d'alumini per a calori-fugat de tubs, amb extrems arrodonits mascle i femella i tan-cament longitudinal per a poder solapar-se en 2 sentits.		47,44
				QUARANTA-SET EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS	
0172	Ef37f207ci	ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70720 de 75x10.3 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-32x076, amb p.p. d'adhesiu.		26,88
				VINT-I-SIS EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS	
0173	Ef37f208ce	ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70722 de 90x12.3 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-089, amb p.p. d'adhesiu.		46,17
				QUARANTA-SIS EUROS amb DISSET CÈNTIMS	

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0174	Ef37f208cel	ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70722 de 90x12.3 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-089, amb p.p. d'adhesiu. Recobert amb tub d'alumini per a calorifugat de tubs, amb extrems arrodonits mascle i femella i tancament longitudinal per a poder solapar-se en 2 sentits.	CINQUANTA-SET EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS	57,99
0175	Ef37f208ci	ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70722 de 90x12.3 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-32x089, amb p.p. d'adhesiu.	TRENTA-QUATRE EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS	34,76
0176	Ef37f209ce	ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70724 de 110x15.1 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-114, amb p.p. d'adhesiu.	SEIXANTA EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS	60,99
0177	Ef37f209cel	ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70724 de 110x15.1 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-114, amb p.p. d'adhesiu. Recobert amb tub d'alumini per a calorifugat de tubs, amb extrems arrodonits mascle i femella i tancament longitudinal per a poder solapar-se en 2 sentits.	SETANTA-QUATRE EUROS amb NORANTA CÈNTIMS	74,90
0178	Ef37f210cel	ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70726 de 125x17.1 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003. S'inclou p.p. d'accessoris i suports., amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-140, amb p.p. d'adhesiu. Recobert amb tub d'alumini per a calorifugat de tubs, amb extrems arrodonits mascle i femella i tancament longitudinal per a poder solapar-se en 2 sentits.	VUITANTA-SIS EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS	86,60

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0179	Ef381001	UN	Subm. i col. de fluxor PRESTO o equivalent mod. 1000 A ref. 19510 amb cos de llautó niquelat, caixa d'empotrar amb protecció antioxidant, tapa d'acces en ABS, cromat, entrada mascle de 3/4", sortida amb junta, arandela i cargol racor per a tub de 28 mm. Per a W.C., tasses turques i abocadors. S'inclou tub PRESTO especial per la connexió al sanitari, racor de connexió al W.C. i material auxiliar de muntatge.	SEIXANTA-CINC EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS	65,28
0180	Ef382701	UN	Subm. i col. d'aixeta temporitzada per a urinari PRESTO o equivalent 27 ECO ref. 10636. Per a instal·lació encastad. Pulsació suau.	TRENTA-SET EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS	37,97
0181	Ef384001	UN	Subm. i col. d'aixeta temporitzada PRESTO o equivalent 405 S per a lavabo, de llautó cromat i sistema antibloqueig.	VINT-I-QUATRE EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS	24,94
0182	Ef388006	UN	Subm. i col. d'aixeta barrejadora PRESTO o equivalent ALPA 80 ref. 35901 per a dutxa, de les següents característiques: - Amb juntes filtre, junta plana i cargols racor per a tub 14x16. - Cos en llautó niquelat. - Embellidor cromat de 60 mm. - Polsador en poliacetat per a seleccionar la temperatura de l'aigua i accionar l'apertura de l'aixeta. - Gran sensibilitat de reglatje de la temperatura de l'aigua. - Dispositiu de seguretat per limitar la temperatura de l'aigua calenta a 40 ºC. - Vàlvules de retenció per impedir la intercomunicació de l'aigua freda amb la calenta. - Ruixador orientable. S'inclou material auxiliar de muntatge.	CENT CINC EUROS amb TRETZE CÈNTIMS	105,13
0183	Ef388007	UN	Subm. i col. d'aixeta barrejadora PRESTO o equivalent ALPA 80 ref. 35901 per a dutxa, de les següents característiques: - Amb juntes filtre, junta plana i cargols racor per a tub 14x16. - Cos en llautó niquelat. - Embellidor cromat de 60 mm. - Polsador en poliacetat per a seleccionar la temperatura de l'aigua i accionar l'apertura de l'aixeta. - Gran sensibilitat de reglatje de la temperatura de l'aigua. - Dispositiu de seguretat per limitar la temperatura de l'aigua calenta a 40 ºC. - Vàlvules de retenció per impedir la intercomunicació de l'aigua freda amb la calenta. - Ruixador orientable. S'inclou dutxa telèfon, flexible de 1,5 m, suport articulat i ràcor de connexió a aixeta. material auxiliar de muntatge.	CENT QUINZE EUROS amb ONZE CÈNTIMS	115,11

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0184	Efcod080	UN	Subm. i col. de connexió de dipòsit acumulador a circuit hidràulic, formada per: 3 Vàlvules de papallona DN-80. 1 Vàlvula de seguretat tarada. 1 Purgador automàtic. 1 Termòmetre. 1 Punt de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de P.V.C. sèrie B i connexió a desguàs més proper. S'inclou material auxiliar de muntatge.	TRES-CENTS NOU EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS	309,35
0185	Efcot321	UN	Subm. i col. de connexió de vàlvula termostàtica mescladora a circuit hidràulic, formada per: * 4 Vàlvules de bola DN-32. * 2 Vàlvules de retenció DN-32. * 1 Vàlvula de retenció DN-20. * 1 Filtre DN-32. * 1 Vàlvula d' equilibrat T.A. o equivalent STAD-20. * 1 Purgador. * 1 Termòmetre. * 3 Punts de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge i regulació de les válvules d'acord amb càlculs i D.F.	TRES-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS amb DOS CÈNTIMS	362,02
0186	Efvaacga	PA	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de trasllat de comptador i armari de regulació existents a l'edifici. Inclou la desconnexió, desmuntatge, acopi i trasllat a abocador homologat (taxes incloses) de trams de canonades i accessoris sobrants. També inclou la reposició del material malmès durant el procès.	QUATRE-CENTS SETANTA-TRES EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS	473,40
0187	Eg01kv02	UN	Subm. i col. de vàlvula de papallona de ferro fos amb junta de nitril PN-10/16 de 50 mm., amb brides, juntes, cargols i p.p. de soldadura.	VUITANTA-SET EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS	87,49
0188	Eg01kv03	UN	Subm. i col. de vàlvula de papallona de ferro fos amb junta de nitril PN-10/16 de 65 mm., amb brides, juntes, cargols i p.p. de soldadura.	NORANTA EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS	90,71
0189	Eg07fi11	UN	Subm. i col. de filtre per a gas de 2", PN-16, tamis de 0'1 mm., amb malla inox. S'inclou material auxiliar de muntatge.	CENT TRES EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS	103,67
0190	Eg17ev30	UN	Subm. i col. d'electrovàlvula per a gas HONEYWELL mod. VG4050A1 de 2", normalment tancada i rearme manual, 230 V., 50-60 Hz, roscada, sense regulació de cabal. Pressió màxima 500 Mbar. S'inclou material auxiliar de muntatge.	CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS amb SETANTA-NOU CÈNTIMS	154,79

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0191	EhfoSA01	UN	Subm. i col. de xarxa interior d'evacuació d'aigües de VESTIDORS DE GRUPS I ABONATS 1 I 2 (3 WC/3 lavabo/10 dutxes), amb canonades de P.V.C. sèries B i BD según norma UNE-EN 1329-1, de Ø homologats segons planos. S'inclouen connexions a sanitaris i griferia, sifons, registres, ventilacions terminals i p.p. de material auxiliar de muntatge.	CINC-CENTS DIVUIT EUROS amb QUATRE CÈNTIMS	518,04
0192	EhfoSA02	UN	Subm. i col. de xarxa interior d'evacuació d'aigües de VESTIDOR ÀRBITRES, VESTIDOR MINUS I INFERMERIA (1 WC/1 lavabo/1 dutxa), amb canonades de P.V.C. sèries B i BD según norma UNE-EN 1329-1, de Ø homologats segons planos. S'inclouen connexions a sanitaris i griferia, sifons, registres, ventilacions terminals i p.p. de material auxiliar de muntatge.	CENT CINQUANTA-DOS EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS	152,23
0193	EhfoSA06	UN	Subm. i col. de xarxa interior d'evacuació d'aigües de VESTIDOR D'ABONATS 3 (1 WC/2 lavabo/8 dutxes/1 urinari), amb canonades de P.V.C. sèries B i BD según norma UNE-EN 1329-1, de Ø homologats segons planos. S'inclouen connexions a sanitaris i griferia, sifons, registres, ventilacions terminals i p.p. de material auxiliar de muntatge.	QUATRE-CENTS QUARANTA-SIS EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS	446,47
0194	EhfoSA07	UN	Subm. i col. de xarxa interior d'evacuació d'aigües de VESTIDORS DE GRUPS I ABONATS 1 I 2 (3 WC/3 lavabo/10 dutxes), amb canonades de P.V.C. sèries B i BD según norma UNE-EN 1329-1, de Ø homologats segons planos. S'inclouen connexions a sanitaris i griferia, sifons, registres, ventilacions terminals i p.p. de material auxiliar de muntatge.	QUATRE-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS	463,51
0195	EhfoSA08	UN	Subm. i col. de xarxa interior d'evacuació d'aigües de VESTIDOR D'ABONATS 4 (1 WC/2 lavabo/8 dutxes), amb canonades de P.V.C. sèries B i BD según norma UNE-EN 1329-1, de Ø homologats segons planos. S'inclouen connexions a sanitaris i griferia, sifons, registres, ventilacions terminals i p.p. de material auxiliar de muntatge.	QUATRE-CENTS SETZE EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS	416,93
0196	EhfoSA42	UN	Subm. i col. de xarxa interior d'evacuació d'aigües de CONDENSATS, amb canonada de P.V.C. serie B según norma UNE-EN 1329-1, de Ø homologats segons planos. S'inclouen connexions a sanitaris i griferia, sifons, registres, ventilacions terminals i p.p. de material auxiliar de muntatge.	DOS-CENTS CINQUANTA EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS	250,32

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0197	EhfoSA43	UN	Subm. i col. de xarxa interior d'evacuació d'aigües de BANY (1 WC/1 lavabo), amb canonades de P.V.C. sèries B i BD según norma UNE-EN 1329-1, de Ø homologats segons planos. S'inclouen connexions a sanitaris i griferia, sifons, registres, ventilacions terminals i p.p. de material auxiliar de muntatge.	SETANTA-SIS EUROS amb DOTZE CÈNTIMS	76,12
0198	EhfoSA53	UN	Subm. i col. de xarxa interior d'evacuació d'aigües de SAUNA / BANY DE VAPOR (1 punt d'aigua), amb canonades de P.V.C. sèries B i BD según norma UNE-EN 1329-1, de Ø homologats segons planos. S'inclouen connexions a sanitaris i griferia, sifons, registres, ventilacions terminals i p.p. de material auxiliar de muntatge.	QUARANTA-SIS EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS	46,58
0199	Ehfopp01	UN	Subm. i col. de xarxa de distribució interior d'aigua per a VESTIDORS DE GRUPS 1, 2, 3 I ABONATS 1 (3 WC/3 lavabo/10 dutxes/1 urinari) amb canonades de polipropilè PN16 i PN20, de diàmetres i espessors homologats segons Reglament d' Aigües i d'acord amb planos. S' inclouen aïllament, tubs coarrugats, claus de pas, vàlvula d'equilibrat al retorn, connexió a sanitaris i griferia (vàlvules de tall incloses) p.p. de accessoris, suports i soldadura.	VUIT-CENTS SEIXANTA-SET EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS	867,38
0200	Ehfopp02	UN	Subm. i col. de xarxa de distribució interior d'aigua per a VESTIDOR ÀRBITRES, VESTIDOR MINUS I INFERMERIA (1 WC/1 lavabo/1 dutxa) amb canonades de polipropilè PN16 i PN20, de diàmetres i espessors homologats segons Reglament d' Aigües i d'acord amb planos. S' inclouen aïllament, tubs coarrugats, claus de pas, vàlvula d'equilibrat al retorn, connexió a sanitaris i griferia (vàlvules de tall incloses) p.p. de accessoris, suports i soldadura.	CENT VINT-I-VUIT EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS	128,94
0201	Ehfopp03	UN	Subm. i col. de xarxa de distribució interior d'aigua per a VESTIDORS DE GRUPS 4, 5, 6 I ABONATS 2 (3 WC/3 lavabo/10 dutxes) amb canonades de polipropilè PN16 i PN20, de diàmetres i espessors homologats segons Reglament d' Aigües i d'acord amb planos. S' inclouen aïllament, tubs coarrugats, claus de pas, vàlvula d'equilibrat al retorn, connexió a sanitaris i griferia (vàlvules de tall incloses) p.p. de accessoris, suports i soldadura.	VUIT-CENTS CINC EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS	805,46

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0202	Ehfopp06	UN	Subm. i col. de xarxa de distribució interior d'aigua per a VESTIDOR D'ABONATS 4 (1 WC/2 lavabo/8 dutxes) amb canonades de polipropilè PN16 i PN20, de diàmetres i espessors homologats segons Reglament d' Aigües i d'acord amb planos. S' inclouen aïllament, tubs coarrugats, claus de pas, vàlvula d'equilibrat al retorn, connexió a sanitaris i griferia (vàlvules de tall incloses) p.p. de accessoris, suports i soldadura.	SET-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS	748,66
0203	Ehfopp07	UN	Subm. i col. de xarxa de distribució interior d'aigua per a VESTIDOR D'ABONATS 3 (1 WC/2 lavabo/8 dutxes/1 urinari) amb canonades de polipropilè PN16 i PN20, de diàmetres i espessors homologats segons Reglament d' Aigües i d'acord amb planos. S' inclouen aïllament, tubs coarrugats, claus de pas, vàlvula d'equilibrat al retorn, connexió a sanitaris i griferia (vàlvules de tall incloses) p.p. de accessoris, suports i soldadura.	SET-CENTS SEIXANTA-SET EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS	767,97
0204	Ehfopp12	UN	Subm. i col. de xarxa de distribució interior d'aigua per a BANY (1 WC/1 lavabo) amb canonades de polipropilè PN16 i PN20, de diàmetres i espessors homologats segons Reglament d' Aigües i d'acord amb planos. S' inclouen aïllament, tubs coarrugats, claus de pas, vàlvula d'equilibrat al retorn, connexió a sanitaris i griferia (vàlvules de tall incloses) p.p. de accessoris, suports i soldadura.	SETANTA-DOS EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS	72,71
0205	Ehfopp22	UN	Subm. i col. de xarxa de distribució interior d'aigua per a SAUNA / BANY DE VAPOR (1 punt d'aigua) amb canonades de polipropilè PN16 i PN20, de diàmetres i espessors homologats segons Reglament d' Aigües i d'acord amb planos. S' inclouen aïllament, tubs coarrugats, claus de pas, vàlvula d'equilibrat al retorn, connexió a sanitaris i griferia (vàlvules de tall incloses) p.p. de accessoris, suports i soldadura.	TRENTA-SIS EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS	36,35
0206	Ei01no04	ML	Subm. i col. de cable manguera parell trenat i apantallat, NOTIFIER o equivalent ref. 2x2'5-LHR, de color vermell i coure polit flexible, classe 1, de 2x2'5 mm², amb funda d'alumini/poliéster i drenatge de coure estanyat de 0'5 mm², resistent al foc, lliure d'halògens, baixa emisió de fums i baixa corrosivitat.	UN EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS	1,42
0207	Ei03no01	UN	Subm. i col. de sirena exterior NOTIFIER o equivalent mod. NSR-E-24, bitonal óptic-acústica de color vermell amb rètol de "FUEGO", potència de 105 dB, alimentació 24 V.DC, 330 mA. S'inclou material auxiliar de muntatge.	TRENTA-CINC EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS	35,45

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0208	Ei03no21	UN	Subm. i col. de sirena interior analògica NOTIFIER o equivalent mod. AWS32/R de color vermell. Baix consum: 5.5 A. 102 dBA. S'inclou base LPBW i material auxiliar de muntatge.		33,93
				TRENTA-TRES EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS	
0209	Ei05noc2	UN	Subm. i col. de central d'incendis analògica algorítmica NOTIFIER o equivalent ref. ID3000, de 2 llaços. Compleix normativa europea EN-54. Formada pels següents elements: * 1 Equip bàsic mod. BE3000 de 2 llaços ampliable fins a 8. * 1 Font d'alimentació de 2.5 A. mod. FA30. * 1 Cabina standard d'1 cos mod. CAB-IDA1. * 1 Tapa frontal cabina mod. TF-BE3000. * 2 Bateries de 12V. 12 Ah. mod. PS-1212. S'Inclou material auxiliar de muntatge, programació i posada en funcionament.		1.504,91
				MIL CINC-CENTS QUATRE EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS	
0210	Ei06no14	UN	Subm. i col. de detector tèrmic d'alta temperatura amb aïllador incorporat (temperatura fixa a 78ºC) analògic NOTIFIER o equivalent mod. NFXI-TFIX78. Per a ambients on existeixen canvis sobtats de temperatura en certs períodes de temps. Incorpora funcions de test manual i automátic i direccionament decàdic. Disposa de dos leds per a la indicació d'alarma i sortida per a indicador remot. Aprovat segons els requisits de EN54-5, classe BS. Certificat 0786-CPD-20642. S'inclou base B501AP i p.p. de material auxiliar de muntatge.		30,52
				TRENTA EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS	
0211	Ei06no20	UN	Subm. i col. de detector òptic de fum analògic amb aïllador incorporat NOTIFIER o equivalent mod. NFXI-OPT. Detecció analògica amb algoritmes de processament de les senyals captades pel detector. Per a focs d'evolució lenta, amb partícules de fum visibles. Incorpora funcions de test manual i automàtic i direccionament manual decàdic. Disposa de dos leds per a la indicació d'alarma i sortida per a indicador remot. Aprovat segons els requisits de EN54-7. Certificat 0786-CPD-20640. S'inclou base B501AP i material auxiliar de muntatge.		33,69
				TRENTA-TRES EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS	
0212	Ei10no13	UN	Subm. i col. de polsador d'alarma rearmable direccionable amb tapa NOTIFIER o equivalent mod. M700KAC-FF/C per sistema analògic intel·ligent. Direccionament senzill mitjançant interruptors giratoris. Disposa de Led que permet veure l'estat de l'equip. Prova de funcionament i rearmament mitjançant clau. S'inclou caixa de superfície SR1T i material auxiliar de muntatge.		28,73
				VINT-I-VUIT EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS	

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0213	Ei12co01	UN	Subm. i col. d'extintor de CO2 (amb mànega i vas difusor) de 5 Kgs, eficàcia 89B amb suport instal.lat en parament vertical a una alçada màxima de 1'7 mts. sobre el sòl.		40,55
				QUARANTA EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS	
0214	Ei12po01	UN	Subm. i col. d'extintor portàtil ABC de pols antibrasa de 6 Kgs, eficàcia 21A-113BC, amb suport instal.lat en parament vertical a una alçada màxima de 1'7 mts. sobre el sòl.		18,64
				DIVUIT EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS	
0215	Ei17no31	UN	Subm. i col. de mòdul monitor direccionable NOTIFIER o equivalent CZ6, amb 6 circuits d'entrada. S'inclou caixa de superficie BOX-P1 i p.p. de material auxiliar per al seu muntatge.		89,28
				VUITANTA-NOU EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS	
0216	Ei17no36	UN	Subm. i col. de mòdul control direccionable NOTIFIER o equivalent SC6, amb 6 circuits de sortida supervisada. Per l'activació a través del llaç de comunicacions, de dispositius d'avis, senyalització i extinció, que requereixen una supervisió. S'inclou caixa de superficie BOX-P1 i p.p. de material auxiliar per al seu muntatge.		167,21
				CENT SEIXANTA-SET EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS	
0217	Ei27reto	PA	Subm. i col. de rètols indicatius per a les vies d'evacuació i senyalització de sistemes contra-incendis homologats segons normes UNE 23.033-814 i 23-034-88. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.		6,61
				SIS EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS	
0218	Ei35c204	UN	Subm. i col. de B.I.E. CHESTERFIRE o equivalent sèrie 600 mod. 25/1. Característiques: * Armari de 600x750x260 mm. amb porta cega pintada amb xarneres, i tancament de relliscada amb precinte de seguretat. * Debanadora d'alimentació axial, fixa amb sistema d'orientació RIL-GO. * Vàlvula de bola amb volant desmultiplicador i vàlvula antiretorn per a manòmetre. * Llança RYLMATIC Ø 25 mm. * 20 mts. de mànega semirígida ALFLEX Ø 25, certificada N. S'inclou material auxiliar de muntatge.		154,32
				CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS	
0219	Ej04hu01	UN	Subm. i col. d'electrovàlvula HUNTER o equivalent mod. PGV-100G-B de 1". Fabricada amb PVC de màxima durabilitat. Pressió de treball de 1'4 a 10'3 atm. Amb regualdor de cabal. S' inclou material auxilar de muntatge.		20,38
				VINT EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS	

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0220	Ej05hu05	UN	Subm. i col. de programador electrònic de reg HUNTER o equivalent sèrie X-CORE mod. XC-201i-E de 2 estacions, amb transformador exterior. Característiques principals: Triple progama i 4 arrancades diaries per programa. Muntatge mural interior. Possibilitat de posar en funcionament 3 solenoides simultàniament. Sortida de transformador de 1 A. Programació no volàtil. S'inclou material auxiliar de muntatge.	QUARANTA-CINC EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS	45,33
0221	Ej06nt01	UN	Subm. i col. de degoter NETAFIM o equivalent distribuidor amb 6 degoters autocompensats per un cabal de cada emissor de 2 a 4 l/h. S'inclou filtre netejable incorporat a l'entrada amb rosca de ½" i p.p. de material auxiliar de muntatge.	QUATRE EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS	4,27
0222	Ej99hu03	UN	Subm. i col. d'arqueta de polipropilè rectangular HUNTER o equivalent mod. MAXI de 650x480x310 mm. S'inclou material auxiliar de muntatge.	VINT-I-DOS EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS	22,56
0223	Ek01ra01	UN	Subm. i col. d'ampliació d'armari de terra de 19" RACK Existent. Certificat de verificació de tots els punts de la instal·lació. S'inclouen dos modpanells laterals, muntants, conjunt de rodes i p.p. de material auxiliar de muntatge.	VUIT-CENTS DIVUIT EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS	818,49
0224	Ek04sc01	UN	Subm. i col. de connector femella SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent gamma VDI COBRE ref. 7700GU, RJ45, Cat-6, UTP. S'inclou caputxó subjetacables 7751S.	SET EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS	7,24
0225	Ek07sc10	ML	Subm. i col. de cable de 4 parells de coure trenat i apantallat SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent gamma VDI COBRE UTP, cat-6a. S'inclou material auxiliar de muntatge.	ZERO EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS	0,80
0226	Ekcis312	UN	Subm. i col. de caixa de paret de superficie SIMON o equivalent 500 CIMA ref. 51000003-030 de tres mòduls. Composició: 2 Base d'endoll doble schuko 500 de color blanc. 2 Plaques de veu i dades amb finestreta per a 2 preses RJ-45. S'inclou material auxiliar de muntatge.	TRENTA-NOU EUROS amb CATORZE CÈNTIMS	39,14

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0227	Ekvano01	PA	NOTES: - LA NOVA XARXA DE VEU I DADES INTERIOR S'ADAPTARÀ A LA NORMATIVA MUNICIPAL D'AQUEST ÀMBIT - EL SISTEMA DE SEGURETAT I VIDEOVIGILÀNCIA S'HAURÀ D'INTEGRAR TÈCNICAMENT A LA XARXA MUNICIPAL (INCLÒS CONNEXIONAT A LA GUARDIA URBANA DE TARRAGONA)	ZERO EUROS	0,00
0228	En09ut33	UN	Subm. i col. de càmera minidomo IP UTC FIRE & SECURITY o equivalent mod. TVW-1101. Característiques: Ultracompacta. HD TruVision. Antivandàl·lic per a exterior. Amb leds IR d'un abast de 10 m. Color, dia/nit. WDR. Amb filtre de tall IR motoritzat. 1.3 MPX amb sensor de 1/3" CMOS. Compressió H.264. Compatible ONVIF/PSIA. Doble flux de video. Màxima resolució en temps real (1280x960). Òptica fixa de 2'8 mm. Sensibilitat 0 lux amb IR. Detecció de moviment i 4 màscares de privacitat. IP66. Alimentació 12 Vcc i PoE. S'inclou font de alimentació mod. KTP-12DCU de 12 Vcc 1 A i material auxiliar de muntatge.	CENT SETZE EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS	116,87
0229	Es04op82	UN	Subm. i col. de caixa acústica de dues vies OPTIMUS o equivalent mod. F-1300BT de 30 W. de potencia seleccionable (1, 3, 10 i 30 W.) en línia de 100 V., color negre. Altaveu per a frequencies altes. S'inclou soport de sostre i material auxiliar de muntatge.	VUITANTA-NOU EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS	89,84
0230	Es04op83	UN	Subm. i col. de caixa acústica de dues vies OPTIMUS o equivalent mod. F-2000BT de 60 W. de potencia seleccionable (1.5, 7.5, 15, 30 I 60 W.) en línia de 100 V., color negre. Altaveu per a frequencies altes. S'inclou soport de sostre i material auxiliar de muntatge.	VUITANTA-NOU EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS	89,84
0231	Es04opb0	UN	Subm. i col. d'altaveu de sostre de superficie OPTIMUS o equivalent mod. A-255ATS de 5", 6 W. de potència seleccionable (1, 3 i 6 W.) en línia de 100 V. Diàmetre Ø 210 mm. S'inclou material auxiliar de muntatge.	DIVUIT EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS	18,98

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0232	Es08op07	ML	Sub. i col. de cable OPTIMUS o equivalent mod. C-096A de 2x1'5 mm2. tipus 0'6-1 KV.		1,15
				UN EUROS amb QUINZE CÈNTIMS	
0233	Es14op56	UN	Subm. i col. d'amplificador principal OPTIMUS o equivalent mod. VM-3240VA de 6 sortides i 240 W. en linia de 100 V. S'inclou configuració equips especial S-CE, posada en marxa i material auxiliar de muntatge.		1.146,29
				MIL CENT QUARANTA-SIS EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS	
0234	Es14op71	UN	Subm. i col. de RACK de megafonia per GIMNAS de la marca OPTIMUS o equivalent format per: - 1 Armari Rack 10u 19" 546x600mm muntat AR-10C - 1 modul maniobra 2u Z-45 - 1 Amplificador 240W 6mic + 3 aux A-1724ER - 1 Receptor Diversity 2 canals 16 freq UHF US-902DC - 1 Modul musicalCD/MP3 USB 1u CP30MP3 - 1 micro emisor tipus diadema 16 freq UHF PT-850BC+CX-504 S'inclou posada en marxa i material auxiliar de muntatge.		1.173,17
				MIL CENT SETANTA-TRES EUROS amb DISSET CÈNTIMS	
0235	Es14op72	UN	Subm. i col. de RACK de megafonia per SALA 1 de la marca OPTIMUS o equivalent format per: - 1 Armari Rack 10u 19" 546x600mm muntat AR-10C - 1 modul maniobra 2u Z-45 - 1 Amplificador 240W 6mic + 3 aux A-1724ER - 1 Receptor Diversity 2 canals 16 freq UHF US-902DC - 1 Modul musicalCD/MP3 USB 1u CP30MP3 - 1 micro emisor tipus diadema 16 freq UHF PT-850BC+CX-504 S'inclou posada en marxa i material auxiliar de muntatge.		1.173,17
				MIL CENT SETANTA-TRES EUROS amb DISSET CÈNTIMS	
0236	Es14op73	UN	Subm. i col. de RACK de megafonia per SALA 2 de la marca OPTIMUS o equivalent format per: - 1 Armari Rack 10u 19" 546x600mm muntat AR-10C - 1 modul maniobra 2u Z-45 - 1 Amplificador 240W 6mic + 3 aux A-1724ER - 1 Receptor Diversity 2 canals 16 freq UHF US-902DC - 1 Modul musicalCD/MP3 USB 1u CP30MP3 - 1 micro emisor tipus diadema 16 freq UHF PT-850BC+CX-504 S'inclou posada en marxa i material auxiliar de muntatge.		1.173,17
				MIL CENT SETANTA-TRES EUROS amb DISSET CÈNTIMS	

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0237	Es99pa01	UN	Partida alçada a justificar de desconnexió, retirada de central de megafonia actual a planta primera. Posteriorment s'ubicarà a nova ubicació de recepció de planta baixa, es realitzaran les connexions, allargar cablejat existent si es cau, connexió de nou sistema de megafonia de vestuaris i posada en marxa pel seu correcte funcionament. S'inclou material auxiliar de muntatge.	QUATRE-CENTS VINT EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS	420,88
0238	Et30ca01	UN	Partida alçada a justificar de la recol·locació, muntatge i posada en marxa dels torns d'accessos existents. S'inclou tub, cablejat i material auxiliar de muntatge.	CENT NORANTA-CINC EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS	195,97
0239	Et30pi01	UN	Partida alçada a justificar de la preinstal·lació de televisió des de la actual sala de gimnas fins a nou gimnas. La instal·lació de televisió (antennes i presses de TV) son existents. S'inclou tub, cablejat i material auxiliar de muntatge.	CENT QUINZE EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS	115,47
0240	Eu24ca05	UN	Subm. i col. de cablejat i canalitzacions secundàries de control necessari per a tot el control centralitzat format per: * Cable de 2x1 mm2. per les entrades i sortides digitals. * Cable de 3x1 apantallat per les entrades i sortides anal.lògiques. * Cable de 3x1 ó 2x2 trenat i apantallat per a bus N2. * Cable RG58 per a bus N1. * bus bacnet. cable de 2 fils trenat i apantallat tipus belden 9182 o similar topología: bus. model: bus bacnet. marca: controlli. Instal.lat sota tub d'acer en sales de màquines, i sota tub de pvc corrugat en falsos sostres. es considera l'aprofitament de safates existents. S' inclou p.p. de material auxiliar de muntatge, caixes de derivació, tub de protecció blindat i tot el material necessàri per el seu correcte funcionament.	MIL QUATRE-CENTS NORANTA-VUIT EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS	1.498,32
0241	Ev09vt13	UN	Subm. i col. de caixa de ventilació SOLER&PALAU o equivalent sèrie CVTT mod. CVTT-10/10. Fabricada en xapa d'acer galvanitzat amb aïllament termoacústic. Ventilador centrífug muntat sobre suports antivibratoris i junta flexible a la descàrrega. Característiques: Motor trifásic 230/400 V, 50 Hz. Potència útil del motor: 0'55 kW. S'inclouen connexió a conducte, visera, tapa per muntatge a la intempèrie, interruptor de paro-marxa en cumpliment de la norma UNE-EN 60204-1 i material auxiliar de muntatge.	QUATRE-CENTS VUITANTA-NOU EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS	489,47

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0242	Fa09ta0002	UN	Sum . i col. de recuperador de calor, amb bescanvi de fluxes creuats, certificat per EUROVENT, muntats en caixes d'acer galvanitzat plastificat de color blanc, de doble paret amb aïllament interior termoacústic ininflamable (M0) de fibra de vidre de 25 mm de gruix, boques d'entrada i de sortida configurables, instal·lació en horitzontal, embocadura amb junta estanca, filtre F7 amb baixa pèrdua de càrrega, fabricat en polipropileno, per a l'aportació i l'extracció d'aire. Marca S&P o equivalent model CADB-N-D 08 CH F7+F7 amb filtres segons IDA2 , per a un cabal màxim de 900 m3 / h. Alimentació elèctrica : 230 V / 1-50 Hz Consum : 2x0,29 KW i una intensitat màxima de 2x1,32 A Qualitat de filtració F7 + F9 a la zona d'aire nou i F7 per a la zona d'extracció . Dimensions generals de l'equip : alt (mm) x ample (mm) x llarg (mm) : 360 x 850 x 850 Pes de la unitat : 83 Kg Inclou un mòdul FLB-250 amb un filtre AFR-N-250/08 F7 S'inclouen connexions elèctriques , suports tipus silenblock segons UNE 100153 , posada en funcionament , proves ITE 06 i pp de material auxiliar per al seu muntatge.	MIL DOS-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS	1.253,97

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0243	Pa09sc13	UN	Subm. i col. de cassette de sostre AIRLAN model FCL 104 VL o similar a 4 tubs amb certificació Eurovent, amb ventilador dissenyat per una emissió sonora reduïda, grup motoventilador amb 4 velocitats. Estructura de sustentació reforçada amb faixa lateral d'acer galvanitzat, filtre d'aire pre carregat electrostàticament, safata de condensats amb grau d'autoextinció VO i bomba de condensats, de les següents característiques: - Cabal aire a velocitat mitja: 1.010 m3/h - Potència frigorífica total a velocitat mitja: 5,000 kW - Potència frigorífica sensible a velocitat mitja: 3,736 kW - Condicions d'entrada d'aire: 25 ºC 50% Hr - Temperatures entrada / sortida aigua: 7 / 12 ºC - Cabal d'aigua: 0,2389 l/s - Pèrdua de càrrega: 13,5 kPa - Potència calorífica a velocitat mitja: 4,972 kW - Condicions d'entrada d'aire: 20 ºC 50% Hr - Temperatures entrada / sortida aigua: 50 / 45 ºC - Cabal d'aigua: 0,2401 l/s - Pèrdua de càrrega: 19,4 kPa - Potència sonora a velocitat mitja: 48,1 dB(A) - Potència màx. motor: 155 W - Intensitat màx. 0,69 A. - Tensió d'alimentació: 220-230 V/1N/50 Hz. - Dimensions sense plafó: 307 x 820 x 820 mm (alçada x amplada x profunditat) - Pes: 36,0 kg. S'inclouen bomba de condensats, connexions elèctriques, connexions de canonades, de desguas de dimensions segons I.T.E. 02.8.3 fins a baixant de sanejament més proper, bancada i suports tipus silenblock segons UNE 100153, posta en funcionament, proves ITE 06 i p.p. de material auxiliar pel seu muntatge. CINC-CENTS VUITANTA-CINC EUROS amb QUINZE CÈNTIMS	585,15

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0244	Paei171o	u	Subm. i col. de detector de gas explosiu NOTIFIER o equivalent mod. S1096ME, de 4-20 mA, estanc IP55 (sonda catalítica) per a gas Metà. S'inclou mòdul i p.p. de material auxiliar de muntatge.		211,78
				DOS-CENTS ONZE EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS	
0245	Paei17no	u	Sub. i col. de Mòdul monitor Notifier o equivalent Model IIG1. direccionable amb 1 circuit d' entrada per la supervisió de senyals analògiques de 4-20 mA procedents de detectors de gasos inflamables o tòxics. Incorpora direccionament decàdic (1-99) i es connecta directament al llaç de comunicacions analògiques, ocupant 3 direccions consecutives de detectors. Inclou caixa de plàstic per a muntatge en superfície. Requereix alimentació auxiliar de 24 Vcc 22 mA (mòdul) + detector de gas. Dimensions en mm: 125 (ample) x 85 (alt) x 60 (fons). Totalment instal·lat, programat i funcionant. S'inclou p.p. de material auxiliar per al seu muntatge.		58,61
				CINQUANTA-VUIT EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS	
0246	Pafa0901	UN	Subministrament i col·locació de climatitzador AIRLAN sèrie FMA model FMA 047 o similar amb panell sàndwich de 50 mm fixats mitjançant compressió mecànica per perfil perimetral d'alumini que confereix al tancament una gran resistència mecànica, excel·lent estanqueïtat i atractiu disseny, exempta de cargolaria exterior i composada per xapa exterior lacada en blanc amb pintura en PVC de 20 micres d'espessor, no decolorable, poliuretà interior de 43 kg/m3 polimeritzat en absència de CHFCs, galvanitzat zincat interior, safates de condensats d'alumini, tren de ventilació muntat sobre suports antivibratoris específicament calculats tenint en compte el desplaçament del centre de gravetat originat pel motor i els esforços generats per la pressió de treball i la orientació de la descàrrega, pre bancada pròpia, portes amb frontisses i manilles d'obertura ràpida en zones de depressió, filtres amb bastidors metàl·lics fixats i segellats perimetralment a la estructura interior amb extracció posterior per eliminar el bypass, superfície frontal íntegrament coberta per cel·les filtrants per maximitzar la superfície eficaç de filtrat, reduir les pèrdues de càrrega, els consums associats i espaiar els manteniments. Fitxes tècniques generades mit-		5.886,69

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT

jançant software de selecció testat que contempla els efectes que sobre les prestacions de cada component exerceixen els canvis de direcció i velocitat que pateix l'aire al passar per dins de la UTA, les distàncies entre els components, l'efecte de la caixa (distància a les parets), les politges, el tipus de descàrrega, etc. Amb la següent classificació segons la EN1886: Resistència mecànica: D1; Fuites d'aire (-400 Pa): L1; Fuites d'aire (+700Pa): L1; Bypass de filtres: F9; Transmissivitat tèrmica: T2; Pont tèrmic: TB3 i la següent atenuació acústica del panell per banda d'octava: 11/12/13/13/15/33/38.

Característiques tècniques:
- Execució: 2 pisos, exterior
- Dimensions. 1.972 x 941 x 3.862 mm. (alt x ample x llarg)
- Pes. 998 kg
- Classificació Energètica del climatitzador: Classe A+
- Compliment total amb la normativa EU 1253/2014 amb exigències ErP 2018
- Panells interiors: Acer zincat
- Panells exteriors: Prepintats RAL 9002
- Guies interiors: Acer zincat
- Aïllament: Poliuretà (43 kg/m3)
CORRENT D'IMPULSIÓ
FILTRE D'AIRE EXTERIOR
- Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 14,90 m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior
RECUPERADOR ROTATIU DE SORCIÓ
- Model: TE AL 08 N v11 M 1 K TR AR
- Cabal d'aire exterior: 1.560 m3/h
- Rendiment a l'hivern: 75,00%
- Condicions entrada aire exterior a l'hivern: 0,00 ºC 80,0% Hr
- Condicions entrada aire retorn a l'hivern: 21,00 ºC 50,0% Hr
- Condicions sortida aire a l'hivern: 15,75 ºC 59,0% Hr
- Pèrdua de càrrega a l'hivern: 93 Pa
- Potència recuperada total / sensible / latent a l'hivern: 12,91 kW / 8,33 kW / 4,58 kW

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT

- Rendiment a l'estiu: 74,12%
- Condicions entrada aire exterior a l'estiu: 31,00 ºC 68,0% Hr
- Condicions entrada aire retorn a l'estiu: 24,00 ºC 50,0% Hr
- Condicions sortida aire a l'estiu: 25,80 ºC 58,4% Hr
- Pèrdua de càrrega a l'estiu: 101 Pa
- Potència recuperada total / sensible / latent a l'estiu: 12,35 kW / 2,77 kW / 9,58 kW

COMPORTES.

- Comporta d'aportació d'aire exterior de 830 x 810 mm preparada per motoritzar
- Comporta d'expulsió d'aire de 830 x 810 mm preparada per motoritzar
- Comporta de recirculació d'aire de 750 x 310 mm preparada per motoritzar
- Comportes de bypass a sobre i a sota del recuperador per fer free cooling del 100% de 750 x 310 mm preparada per motoritzar

BATERIA DE FRED

- Tipus: Aigua
- Cabal: 3.500 m3/h
- Velocitat de pas: 2,06 m/s
- Potència total: 20,33 kW
- Potència sensible: 14,07 kW
- Files: 5
- Condicions entrada aire: 24,8 ºC 53,8% Hr
- Condicions sortida aire: 13,0 ºC 90,0% Hr
- Temperatures entrada / sortida aigua: 7 / 12 ºC
- Cabal d'aigua: 0,9690 l/s
- Pèrdua càrrega: 23,15 kPa.

BATERIA DE CALOR

- Tipus: Aigua
- Cabal: 3.500 m3/h
- Velocitat de pas: 2,03 m/s
- Potència total: 14,40 kW
- Files: 2
- Condicions entrada aire: 17,9 ºC 57,2% Hr
- Condicions sortida aire: 30,0 ºC 27,7% Hr
- Temperatures entrada / sortida aigua: 50 / 45 ºC

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT

- Cabal d'aigua: 0,6970 l/s
- Pèrdua càrrega: 18,34kPa.

VENTILADOR D'IMPULSIÓ:

- Cabal d'aire total: 3.500 m³/h.
- Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC
- Model: GR40C-ZID.DC.CR
- Pressió estàtica disponible: 150 Pa
- Pressió estàtica total: 702 Pa
- Potència absorbida pel sistema: 1,08 kW
- Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 63,1%
- Revolucions del ventilador: 1.851 rpm
- Potència sonora: 78,7 dB(A)
- Classe motor: IE4
- Potència instal·lada: 2,40 kW

FILTRE FINAL

- Filtre classe F8 plissé (Bosses rígides de 292 mm de profunditat i superfície total de 24,00 m2) amb una eficiència del 90%

CORRENT DE RETORN

FILTRE EN RETORN

- Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 14,90 m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior

VENTILADOR DE RETORN:

- Cabal d'aire total: 3.500 m³/h.
- Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC
- Model: GR40C-ZID.DC.CR
- Pressió estàtica disponible: 150 Pa
- Pressió estàtica total: 424 Pa
- Potència absorbida pel sistema: 0,65 kW
- Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 63,8%
- Revolucions del ventilador: 1.539 rpm
- Potència sonora: 74,0 dB(A)
- Classe motor: IE4
- Potència instal·lada: 2,40 kW

S'inclou grúa, plènums d'impulsió i retorn, safata de conden-

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
			sats en alumini, juntes flexibles per a connexió a conductes, connexions elèctriques, connexions de canonades, connexions i desguas de dimensions segons RITE, bancada i suports tipus silenblock segons UNE 100153, posada en funcionament, proves segons RITE i p.p. de material auxiliar de muntatge. (CL-Sala 1)		
				CINC MIL VUIT-CENTS VUITANTA-SIS EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS	
0247	Pafa0904	UN	Subministrament i col·locació de climatitzador AIRLAN sèrie FMA model FMA 047 o similar amb panell sàndwich de 50 mm fixats mitjançant compressió mecànica per perfil perimetral d'alumini que confereix al tancament una gran resistència mecànica, excel·lent estanqueïtat i atractiu disseny, exempta de cargolaria exterior i composada per xapa exterior lacada en blanc amb pintura en PVC de 20 micres d'espessor, no decolorable, poliuretà interior de 43 kg/m3 polimeritzat en absència de CHFCs, galvanitzat zincat interior, safates de condensats d'alumini, tren de ventilació muntat sobre suports antivibratoris específicament calculats tenint en compte el desplaçament del centre de gravetat originat pel motor i els esforços generats per la pressió de treball i la orientació de la descàrrega, pre bancada pròpia, portes amb frontisses i manilles d'obertura ràpida en zones de depressió, filtres amb bastidors metàl·lics fixats i segellats perimetralment a la estructura interior amb extracció posterior per eliminar el bypass, superfície frontal íntegrament coberta per cel·les filtrants per maximitzar la superfície eficaç de filtrat, reduir les pèrdues de càrrega, els consums associats i espaiar els manteniments. Fitxes tècniques generades mitjançant software de selecció testat que contempla els efectes que sobre les prestacions de cada component exerceixen els canvis de direcció i velocitat que pateix l'aire al passar per dins de la UTA, les distàncies entre els components, l'efecte de la caixa (distància a les parets), les politges, el tipus de descàrrega, etc. Amb la següent classificació segons la EN1886: Resistència mecànica: D1; Fuites d'aire (-400 Pa): L1; Fuites d'aire (+700Pa): L1; Bypass de filtres: F9; Transmissivitat tèrmica: T2; Pont tèrmic: TB3 i la següent		5.628,70

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT

atenuació acústica del panell per banda d'octava: 11/12/13/13/15/33/38.

Característiques tècniques:
- Execució: 2 pisos, exterior
- Dimensions. 1.972 x 891 x 3.862 mm. (alt x ample x llarg)
- Pes. 998 kg
- Classificació Energètica del climatitzador: Classe A+
- Compliment total amb la normativa EU 1253/2014 amb exigències ErP 2018
- Panells interiors: Acer zincat
- Panells exteriors: Prepintats RAL 9002
- Guies interiors: Acer zincat
- Aïllament: Poliuretà (43 kg/m3)

CORRENT D'IMPULSIÓ

FILTRE D'AIRE EXTERIOR
- Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 14,90 m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior

RECUPERADOR ROTATIU DE SORCIÓ
- Model: TE AL 06 N v11 M 1 K TR AR
- Cabal d'aire exterior: 720 m3/h
- Rendiment a l'hivern: 76,16%
- Condicions entrada aire exterior a l'hivern: 0,00 ºC 80,0% Hr
- Condicions entrada aire retorn a l'hivern: 21,00 ºC 50,0% Hr
- Condicions sortida aire a l'hivern: 15,99 ºC 59,0% Hr
- Pèrdua de càrrega a l'hivern: 85 Pa
- Potència recuperada total / sensible / latent a l'hivern: 6,06 kW / 3,90 kW / 2,16 kW
- Rendiment a l'estiu: 75,28%
- Condicions entrada aire exterior a l'estiu: 31,00 ºC 68,0% Hr
- Condicions entrada aire retorn a l'estiu: 24,00 ºC 50,0% Hr
- Condicions sortida aire a l'estiu: 25,70 ºC 57,7% Hr
- Pèrdua de càrrega a l'estiu: 92 Pa
- Potència recuperada total / sensible / latent a l'estiu: 5,84 kW / 1,30 kW / 4,54 kW

COMPORTES.

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT

- Comporta d'aportació d'aire exterior de 780 x 810 mm preparada per motoritzar
- Comporta d'expulsió d'aire de 780 x 810 mm preparada per motoritzar
- Comporta de recirculació d'aire de 700 x 310 mm preparada per motoritzar
- Comportes de bypass a sobre i a sota del recuperador per fer free cooling del 100% de 700 x 310 mm preparada per motoritzar

BATERIA DE FRED

- Tipus: Aigua
- Cabal: 4.250 m3/h
- Velocitat de pas: 2,50 m/s
- Potència total: 21,14 kW
- Potència sensible: 16,35 kW
- Files: 5
- Condicions entrada aire: 24,3 ºC 50,4% Hr
- Condicions sortida aire: 13,0 ºC 88,0% Hr
- Temperatures entrada / sortida aigua: 7 / 12 ºC
- Cabal d'aigua: 1,0080 l/s
- Pèrdua càrrega: 24,82 kPa.

BATERIA DE CALOR

- Tipus: Aigua
- Cabal: 4.250 m3/h
- Velocitat de pas: 2,47 m/s
- Potència total: 14,31 kW
- Files: 2
- Condicions entrada aire: 20,1 ºC 51,1% Hr
- Condicions sortida aire: 30,0 ºC 28,4% Hr
- Temperatures entrada / sortida aigua: 50 / 45 ºC
- Cabal d'aigua: 0,6930 l/s
- Pèrdua càrrega: 18,13 kPa.

VENTILADOR D'IMPULSIÓ:

- Cabal d'aire total: 4.250 m^3/h.
- Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC
- Model: GR40C-ZID.DC.CR
- Pressió estàtica disponible: 150 Pa
- Pressió estàtica total: 755 Pa
- Potència absorbida pel sistema: 1,37 kW

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT

- Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 64,8%
- Revolucions del ventilador: 1.989 rpm
- Potència sonora: 80,1 dB(A)
- Classe motor: IE4
- Potència instal·lada: 2,40 kW

FILTRE FINAL

- Filtre classe F8 plissé (Bosses rígides de 292 mm de profunditat i superfície total de 24,00 m2) amb una eficiència del 90%

CORRENT DE RETORN

FILTRE EN RETORN

- Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 14,90 m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior

VENTILADOR DE RETORN:

- Cabal d'aire total: 4.250 m³/h.
- Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC
- Model: GR40C-ZID.DC.CR
- Pressió estàtica disponible: 150 Pa
- Pressió estàtica total: 442 Pa
- Potència absorbida pel sistema: 0,80 kW
- Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 65,2%
- Revolucions del ventilador: 1.677 rpm
- Potència sonora: 77,2 dB(A)
- Classe motor: IE4
- Potència instal·lada: 2,40 kW

S'inclou grúa, plènums d'impulsió i retorn, safata de condensats en alumini, juntes flexibles per a connexió a conductes, connexions elèctriques, connexions de canonades, connexions i desguas de dimensions segons RITE, bancada i suports tipus silenblock segons UNE 100153, posada en funcionament, proves segons RITE i p.p. de material auxiliar de muntatge. (CL-Acces Control)

CINC MIL SIS-CENTS VINT-I-VUIT EUROS amb SETANTA CÈNTIMS

0248	Pafa0905	UN	Subministrament i col·locació de climatitzador AIRLAN sèrie	9.896,44

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT

FMA model FMA 122 o similar amb panell sàndwich de 50 mm fixats mitjançant compressió mecànica per perfil perimetral d'alumini que confereix al tancament una gran resistència mecànica, excel·lent estanqueïtat i atractiu disseny, exempta de cargolaria exterior i composada per xapa exterior lacada en blanc amb pintura en PVC de 20 micres d'espessor, no decolorable, poliuretà interior de 43 kg/m3 polimeritzat en absència de CHFCs, galvanitzat zincat interior, safates de condensats d'alumini, tren de ventilació muntat sobre suports antivibratoris específicament calculats tenint en compte el desplaçament del centre de gravetat originat pel motor i els esforços generats per la pressió de treball i la orientació de la descàrrega, pre bancada pròpia, portes amb frontisses i manilles d'obertura ràpida en zones de depressió, filtres amb bastidors metàl·lics fixats i segellats perimetralment a la estructura interior amb extracció posterior per eliminar el bypass, superfície frontal íntegrament coberta per cel·les filtrants per maximitzar la superfície eficaç de filtrat, reduir les pèrdues de càrrega, els consums associats i espaiar els manteniments. Fitxes tècniques generades mitjançant software de selecció testat que contempla els efectes que sobre les prestacions de cada component exerceixen els canvis de direcció i velocitat que pateix l'aire al passar per dins de la UTA, les distàncies entre els components, l'efecte de la caixa (distància a les parets), les politges, el tipus de descàrrega, etc. Amb la següent classificació segons la EN1886: Resistència mecànica: D1; Fuites d'aire (-400 Pa): L1; Fuites d'aire (+700Pa): L1; Bypass de filtres: F9; Transmissivitat tèrmica: T2; Pont tèrmic: TB3 i la següent atenuació acústica del panell per banda d'octava: 11/12/13/13/15/33/38.

Característiques tècniques:
- Execució: 2 pisos, exterior
- Dimensions. 2.792 x 1.336 x 4.282 mm. (alt x ample x llarg)
- Pes. 1.823 kg
- Classificació Energètica del climatitzador: Classe A
- Compliment total amb la normativa EU 1253/2014 amb exigències ErP 2016

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT

- Panells interiors: Acer zincat
- Panells exteriors: Prepintats RAL 9002
- Guies interiors: Acer zincat
- Aïllament: Poliuretà (43 kg/m3)

CORRENT D'IMPULSIÓ

FILTRE D'AIRE EXTERIOR

- Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 44,00 m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior

RECUPERADOR ROTATIU DE SORCIÓ

- Model: TE AL 12 N v11 M 1 K TR AR
- Cabal d'aire exterior: 5.025 m3/h
- Rendiment a l'hivern: 69,55%
- Condicions entrada aire exterior a l'hivern: 0,00 ºC 80,0% Hr
- Condicions entrada aire retorn a l'hivern: 21,00 ºC 50,0% Hr
- Condicions sortida aire a l'hivern: 14,63 ºC 60,0% Hr
- Pèrdua de càrrega a l'hivern: 130 Pa
- Potència recuperada total / sensible / latent a l'hivern: 38,33 kW / 24,91 kW / 13,42 kW
- Rendiment a l'estiu: 67,17%
- Condicions entrada aire exterior a l'estiu: 31,00 ºC 68,0% Hr
- Condicions entrada aire retorn a l'estiu: 24,00 ºC 50,0% Hr
- Condicions sortida aire a l'estiu: 26,2 ºC 61,2% Hr
- Pèrdua de càrrega a l'estiu: 140 Pa
- Potència recuperada total / sensible / latent a l'estiu: 35,06 kW / 8,23 kW / 26,83 kW

COMPORTES.

- Comporta d'aportació d'aire exterior de 1.225 x 810 mm preparada per motoritzar
- Comporta d'expulsió d'aire de 1.225 x 810 mm preparada per motoritzar
- Comporta de recirculació d'aire de 1.145 x 510 mm preparada per motoritzar
- Comportes de bypass a sobre i a sota del recuperador per fer free cooling del 100% de 1.145 x 510 mm preparada per motoritzar

BATERIA DE FRED

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT

- Tipus: Aigua
- Cabal: 10.550 m3/h
- Velocitat de pas: 2,44 m/s
- Potència total: 65,47 kW
- Potència sensible: 43,14 kW
- Files: 6
- Condicions entrada aire: 25,0 ºC 55,7% Hr
- Condicions sortida aire: 13,0 ºC 91,3% Hr
- Temperatures entrada / sortida aigua: 7 / 12 ºC
- Cabal d'aigua: 3,1220 l/s
- Pèrdua càrrega: 17,85 kPa.

BATERIA DE CALOR

- Tipus: Aigua
- Cabal: 10.550 m3/h
- Velocitat de pas: 2,39 m/s
- Potència total: 43,39 kW
- Files: 2
- Condicions entrada aire: 17,9 ºC 54,8% Hr
- Condicions sortida aire: 30,0 ºC 26,5% Hr
- Temperatures entrada / sortida aigua: 50 / 45 ºC
- Cabal d'aigua: 2,0990 l/s
- Pèrdua càrrega: 21,40 kPa.

VENTILADOR D'IMPULSIÓ:

- Cabal d'aire total: 10.550 m^3/h.
- Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC
- Model: GR56C-ZID.GQ.CR
- Pressió estàtica disponible: 150 Pa
- Pressió estàtica total: 841 Pa
- Potència absorbida pel sistema: 3,52 kW
- Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 70,0%
- Revolucions del ventilador: 1.564 rpm
- Potència sonora: 86,9 dB(A)
- Classe motor: IE4
- Potència instal·lada: 6,00 kW

FILTRE FINAL

- Filtre classe F8 plissé (Bosses rígides de 292 mm de profunditat i superfície total de 72,00 m2) amb una eficiència del 90%

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
			## CORRENT DE RETORN # FILTRE EN RETORN - Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 44,00 m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior # VENTILADOR DE RETORN: - Cabal d'aire total: 10.550 m³/h. - Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC - Model: GR56C-ZID.GG.CR - Pressió estàtica disponible: 150 Pa - Pressió estàtica total: 511 Pa - Potència absorbida pel sistema: 2,19 kW - Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 68,4% - Revolucions del ventilador: 1.357 rpm - Potència sonora: 83,0 dB(A) - Classe motor: IE4 - Potència instal·lada: 3,40 kW S'inclou grúa, plènums d'impulsió i retorn, safata de condensats en alumini, juntes flexibles per a connexió a conductes, connexions elèctriques, connexions de canonades, connexions i desguas de dimensions segons RITE, bancada i suports tipus silenblock segons UNE 100153, posada en funcionament, proves segons RITE i p.p. de material auxiliar de muntatge. (CL-Gimnàs)		
				NOU MIL VUIT-CENTS NORANTA-SIS EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS	
0249	Pafa0906	UN	Subministrament i col·locació de climatitzador AIRLAN sèrie FMA model FMA 155 o similar amb panell sàndwich de 50 mm fixats mitjançant compressió mecànica per perfil perimetral d'alumini que confereix al tancament una gran resistència mecànica, excel·lent estanqueïtat i atractiu disseny, exempta de cargolaria exterior i composada per xapa exterior lacada en blanc amb pintura en PVC de 20 micres d'espessor, no decolorable, poliuretà interior de 43 kg/m3 polimeritzat en absència de CHFCs, galvanitzat zincat interior, safates de condensats d'alumini, tren de ventilació muntat		9.979,89

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT

sobre suports antivibratoris específicament calculats tenint en compte el desplaçament del centre de gravetat originat pel motor i els esforços generats per la pressió de treball i la orientació de la descàrrega, pre bancada pròpia, portes amb frontisses i manilles d'obertura ràpida en zones de depressió, filtres amb bastidors metàl·lics fixats i segellats perimetralment a la estructura interior amb extracció posterior per eliminar el bypass, superfície frontal íntegrament coberta per cel·les filtrants per maximitzar la superfície eficaç de filtrat, reduir les pèrdues de càrrega, els consums associats i espaiar els manteniments. Fitxes tècniques generades mitjançant software de selecció testat que contempla els efectes que sobre les prestacions de cada component exerceixen els canvis de direcció i velocitat que pateix l'aire al passar per dins de la UTA, les distàncies entre els components, l'efecte de la caixa (distància a les parets), les politges, el tipus de descàrrega, etc. Amb la següent classificació segons la EN1886: Resistència mecànica: D1; Fuites d'aire (-400 Pa): L1; Fuites d'aire (+700Pa): L1; Bypass de filtres: F9; Transmissivitat tèrmica: T2; Pont tèrmic: TB3 i la següent atenuació acústica del panell per banda d'octava: 11/12/13/13/15/33/38.

Característiques tècniques:
- Execució: 2 pisos, exterior
- Dimensions. 2.062 x 1.946 x 3.382 mm. (alt x ample x llarg)
- Pes. 1.647 kg
- Classificació Energètica del climatitzador: Classe B
- Compliment total amb la normativa EU 1253/2014 amb exigències ErP 2016
- Panells interiors: Acer zincat
- Panells exteriors: Prepintats RAL 9002
- Guies interiors: Acer zincat
- Aïllament: Poliuretà (43 kg/m3)
CORRENT D'IMPULSIÓ
FILTRE D'AIRE EXTERIOR
- Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 44,70 m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT

RECUPERADOR ROTATIU DE SORCIÓ
- Model: TE AL 17 N v11 M 1 K TR AR
- Cabal d'aire exterior: 11.260 m3/h
- Rendiment a l'hivern: 69,35%
- Condicions entrada aire exterior a l'hivern: 0,00 ºC 80,0% Hr
- Condicions entrada aire retorn a l'hivern: 21,00 ºC 50,0% Hr
- Condicions sortida aire a l'hivern: 14,56 ºC 60,0% Hr
- Pèrdua de càrrega a l'hivern: 132 Pa
- Potència recuperada total / sensible / latent a l'hivern: 85,46 kW / 55,56 kW / 29,90 kW
- Rendiment a l'estiu: 67,80%
- Condicions entrada aire exterior a l'estiu: 31,00 ºC 68,0% Hr
- Condicions entrada aire retorn a l'estiu: 24,00 ºC 50,0% Hr
- Condicions sortida aire a l'estiu: 26,3 ºC 61,4% Hr
- Pèrdua de càrrega a l'estiu: 142 Pa
- Potència recuperada total / sensible / latent a l'estiu: 77,96 kW / 18,34 kW / 59,62 kW

COMPORTES.
- Comporta d'aportació d'aire exterior de 1.835 x 810 mm preparada per motoritzar
- Comporta d'expulsió d'aire de 1.835 x 810 mm preparada per motoritzar

BATERIA DE FRED
- Tipus: Aigua
- Cabal: 11.260 m3/h
- Velocitat de pas: 2,41 m/s
- Potència total: 26,90 kW
- Potència sensible: 16,61 kW
- Files: 2
- Condicions entrada aire: 26,3 ºC 61,4% Hr
- Condicions sortida aire: 22,0 ºC 73,0% Hr
- Temperatures entrada / sortida aigua: 7 / 12 ºC
- Cabal d'aigua: 1,2830 l/s
- Pèrdua càrrega: 4,71 kPa.

BATERIA DE CALOR
- Tipus: Aigua
- Cabal: 11.260 m3/h

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT

- Velocitat de pas: 2,38 m/s
- Potència total: 28,42 kW
- Files: 1
- Condicions entrada aire: 14,5 ºC 60,0% Hr
- Condicions sortida aire: 22,0 ºC 37,7% Hr
- Temperatures entrada / sortida aigua: 50 / 45 ºC
- Cabal d'aigua: 1,3750 l/s
- Pèrdua càrrega: 20,49 kPa.

VENTILADOR D'IMPULSIÓ:

- Cabal d'aire total: 11.260 m³/h.
- Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC
- Model: GR56C-ZID.GQ.CR
- Pressió estàtica disponible: 200 Pa
- Pressió estàtica total: 824 Pa
- Potència absorbida pel sistema: 3,66 kW
- Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 70,4%
- Revolucions del ventilador: 1.591 rpm
- Potència sonora: 87,7 dB(A)
- Classe motor: IE4
- Potència instal·lada: 6,00 kW

FILTRE FINAL

- Filtre classe F8 plissé (Bosses rígides de 292 mm de profunditat i superfície total de 72,00 m2) amb una eficiència del 90%

CORRENT DE RETORN

FILTRE EN RETORN

- Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 44,70 m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior

VENTILADOR DE RETORN:

- Cabal d'aire total: 11.260 m³/h.
- Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC
- Model: GR56C-ZID.GG.CR
- Pressió estàtica disponible: 200 Pa
- Pressió estàtica total: 580 Pa
- Potència absorbida pel sistema: 2,64 kW
- Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 68,7%

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT

- Revolucions del ventilador: 1.444 rpm
- Potència sonora: 84,7 dB(A)
- Classe motor: IE4
- Potència instal·lada: 3,40 kW

S'inclou grúa, plènums d'impulsió i retorn, safata de condensats en alumini, juntes flexibles per a connexió a conductes, connexions elèctriques, connexions de canonades, connexions i desguas de dimensions segons RITE, bancada i suports tipus silenblock segons UNE 100153, posada en funcionament, proves segons RITE i p.p. de material auxiliar de muntatge. (CL-AP)

NOU MIL NOU-CENTS SETANTA-NOU EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS

0250 Pafa09X6 UN Subministrament i col·locació de climatitzador AIRLAN sèrie FMA model FMA 060 o similar amb panell sàndwich de 50 mm fixats mitjançant compressió mecànica per perfil perimetral d'alumini que confereix al tancament una gran resistència mecànica, excel·lent estanqueïtat i atractiu disseny, exempta de cargolaria exterior i composada per xapa exterior lacada en blanc amb pintura en PVC de 20 micres d'espessor, no decolorable, poliuretà interior de 43 kg/m3 polimeritzat en absència de CHFCs, galvanitzat zincat interior, safates de condensats d'alumini, tren de ventilació muntat sobre suports antivibratoris específicament calculats tenint en compte el desplaçament del centre de gravetat originat pel motor i els esforços generats per la pressió de treball i la orientació de la descàrrega, pre bancada pròpia, portes amb frontisses i manilles d'obertura ràpida en zones de depressió, filtres amb bastidors metàl·lics fixats i segellats perimetralment a la estructura interior amb extracció posterior per eliminar el bypass, superfície frontal íntegrament coberta per cel·les filtrants per maximitzar la superfície eficaç de filtrat, reduir les pèrdues de càrrega, els consums associats i espaiar els manteniments. Fitxes tècniques generades mitjançant software de selecció testat que contempla els efectes que sobre les prestacions de cada component exerceixen els canvis de direcció i velocitat que pateix l'aire al pas- 6.235,60

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT

sar per dins de la UTA, les distàncies entre els components, l'efecte de la caixa (distància a les parets), les politges, el tipus de descàrrega, etc. Amb la següent classificació segons la EN1886: Resistència mecànica: D1; Fuites d'aire (-400 Pa): L1; Fuites d'aire (+700Pa): L1; Bypass de filtres: F9; Transmissivitat tèrmica: T2; Pont tèrmic: TB3 i la següent atenuació acústica del panell per banda d'octava: 11/12/13/13/15/33/38.

Característiques tècniques:
- Execució: 2 pisos, exterior
- Dimensions. 1.972 x 1081 x 3.902 mm. (alt x ample x llarg)
- Pes. 1.134 kg
- Classificació Energètica del climatitzador: Classe A+
- Compliment total amb la normativa EU 1253/2014 amb exigències ErP 2018
- Panells interiors: Acer zincat
- Panells exteriors: Prepintats RAL 9002
- Guies interiors: Acer zincat
- Aïllament: Poliuretà (43 kg/m3)

CORRENT D'IMPULSIÓ

FILTRE D'AIRE EXTERIOR
- Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 20,50 m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior

RECUPERADOR ROTATIU DE SORCIÓ
- Model: TE AL 08 N v11 M 1 K TR AR
- Cabal d'aire exterior: 2.400 m3/h
- Rendiment a l'hivern: 67,67%
- Condicions entrada aire exterior a l'hivern: 0,00 ºC 80,0% Hr
- Condicions entrada aire retorn a l'hivern: 21,00 ºC 50,0% Hr
- Condicions sortida aire a l'hivern: 14,21 ºC 61,0% Hr
- Pèrdua de càrrega a l'hivern: 144 Pa
- Potència recuperada total / sensible / latent a l'hivern: 17,73 kW / 11,55 kW / 6,18 kW
- Rendiment a l'estiu: 65,72%
- Condicions entrada aire exterior a l'estiu: 31,00 ºC 68,0% Hr

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT

- Condicions entrada aire retorn a l'estiu: 24,00 ºC 50,0% Hr
- Condicions sortida aire a l'estiu: 26,40 ºC 62,2% Hr
- Pèrdua de càrrega a l'estiu: 154 Pa
- Potència recuperada total / sensible / latent a l'estiu: 15,90 kW / 3,79 kW / 12,11 kW

COMPORTES.

- Comporta d'aportació d'aire exterior de 970 x 810 mm preparada per motoritzar
- Comporta d'expulsió d'aire de 970 x 810 mm preparada per motoritzar
- Comporta de recirculació d'aire de 890 x 310 mm preparada per motoritzar
- Comportes de bypass a sobre i a sota del recuperador per fer free cooling del 100% de 890 310 mm preparada per motoritzar

BATERIA DE FRED

- Tipus: Aigua
- Cabal: 4.800 m3/h
- Velocitat de pas: 2,22 m/s
- Potència total: 31,26 kW
- Potència sensible: 19,95 kW
- Files: 6
- Condicions entrada aire: 25,2 ºC 56,5% Hr
- Condicions sortida aire: 13,0 ºC 91,4% Hr
- Temperatures entrada / sortida aigua: 7 / 12 ºC
- Cabal d'aigua: 1,4900 l/s
- Pèrdua càrrega: 21,63 kPa.

BATERIA DE CALOR

- Tipus: Aigua
- Cabal: 4.800 m3/h
- Velocitat de pas: 2,19 m/s
- Potència total: 20,23 kW
- Files: 2
- Condicions entrada aire: 17,6 ºC 55,5% Hr
- Condicions sortida aire: 30,0 ºC 26,4% Hr
- Temperatures entrada / sortida aigua: 50 / 45 ºC
- Cabal d'aigua: 0,9790 l/s
- Pèrdua càrrega: 19,57 kPa.

VENTILADOR D'IMPULSIÓ:

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT

- Cabal d'aire total: 4.800 m³/h.
- Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC
- Model: GR40C-ZID.DC.CR
- Pressió estàtica disponible: 150 Pa
- Pressió estàtica total: 835 Pa
- Potència absorbida pel sistema: 1,70 kW
- Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 65,5%
- Revolucions del ventilador: 2.130 rpm
- Potència sonora: 82,6 dB(A)
- Classe motor: IE4
- Potència instal·lada: 2,40 kW

FILTRE FINAL

- Filtre classe F8 plissé (Bosses rígides de 292 mm de profunditat i superfície total de 27,00 m2) amb una eficiència del 90%

CORRENT DE RETORN

FILTRE EN RETORN

- Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 20,50 m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior

VENTILADOR DE RETORN:

- Cabal d'aire total: 4.800 m³/h.
- Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC
- Model: GR40C-ZID.DC.CR
- Pressió estàtica disponible: 150 Pa
- Pressió estàtica total: 510 Pa
- Potència absorbida pel sistema: 1,02 kW
- Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 66,4%
- Revolucions del ventilador: 1.834 rpm
- Potència sonora: 79,6 dB(A)
- Classe motor: IE4
- Potència instal·lada: 2,40 kW

S'inclou grúa, plènums d'impulsió i retorn, safata de condensats en alumini, juntes flexibles per a connexió a conductes, connexions elèctriques, connexions de canonades, connexions i desguas de dimensions segons RITE, bancada i su-

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
			ports tipus silenblock segons UNE 100153, posada en funcionament, proves segons RITE i p.p. de material auxiliar de muntatge. (CL-Sala 4)		
				SIS MIL DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS	

CODI	UD	RESUM	PREU
01		**ELECTRICITAT**	
01.01		**COMPTATGE I LINIA GENERAL D'ALIMENTACIÓ**	
Eecutm13	**UN**	**QUADRE DE COMPTATGE TMF10 173 kW.** Subm. i col. de quadre de comptatge tipus TMF10 d'una potència de 173 kW, trifàsic, format per: 7 Caixes de doble aïllament SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent sistema 27. Fusibles tipus NH 3 de 315 A. ICP M SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent COMPACT NSX400N 4P. regulat a 250 A., amb relé diferencial, bobina i toroidal. 1 Comptador electrònic d'energia elèctrica multifunció. Transformadors 200/5. 1 Mòdem amb 1 sortida RS232, 1 sortida RS485 i 1 sortida RJ11. S'inclou petit material i ma d'obra de muntatge del conjunt.	
		Ma d'obra	90,82
		Materials	2.978,18
		TOTAL PARTIDA	**3.069,00**
Ee01hab0	**ML**	**C. CU 0'6-1 KV RZ1-K (AS) 3x120+120+70 mm2** Subm. i col. de cable de Cu 0'6-1 kV tipus RZ1-K (AS) de 3x120+120+70 mm2. No propagador de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24). No propagador de la flama (UNE-EN 60332-1-2). Lliure d'halògens (UNE-EN 50267-2-1). Baixa emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2). Baixa corrossivitat (UNE-EN 50267-2-2). S'inclou material auxiliar i terminals.	
		Ma d'obra	4,80
		Materials	28,56
		TOTAL PARTIDA	**33,36**
Eecutm10	**UN**	**QUADRE DE COMPTATGE TMF10 87 kW.** Subm. i col. de quadre de comptatge tipus TMF10 d'una potència de 87 kW., trifàsic, format per: * 7 Caixes de doble aïllament SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent sistema 27. * Fusibles tipus NH 1 de 250 A. * ICP M SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent COMPACT NSX160F 4P. regulat a 125 A., amb de relé diferencial, bobina i toroidal. * 1 Comptador electrònic d'energia elèctrica multifunció. * Transformadors 100/5. * 1 Mòdem amb 1 sortida RS232, 1 sortida RS485 i 1 sortida RJ11. S'inclou petit material i ma d'obra de muntatge del conjunt.	
		Ma d'obra	90,82
		Materials	1.836,44
		TOTAL PARTIDA	**1.927,26**

CODI	UD	RESUM	PREU
Ee01haa8	**ML**	**C. CU 0'6-1 KV RZ1-K (AS) 3x50+50+25 mm2** Subm. i col. de cable de Cu 0'6-1 kV tipus RZ1-K (AS) de 3x50+50+25 mm2. No propagador de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24). No propagador de la flama (UNE-EN 60332-1-2). Lliure d'halògens (UNE-EN 50267-2-1). Baixa emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2). Baixa corrossivitat (UNE-EN 50267-2-2). S'inclou material auxiliar i terminals.	
		Ma d'obra	3,20
		Materials	12,32
		TOTAL PARTIDA	**15,52**

01.02 QUADRES ELÈCTRICS

Ee99cg01	**UN**	**QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ (QGD)** Subm. i col. de QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ (QGD) format per armari metàl·lic combinable SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent sèrie PRISMA PLUS sistema P, protecció IP-30 amb porta plena. Al seu interior es col·locaran totes les proteccions diferencials i magnetotèrmiques que es descriuen als esquemes i càlculs elèctrics. S'inclou maniobra, doble embarrat amb pletina de coure, bornes, cablejat auxiliar, esquemes elèctrics actualitzats, rètols de fòrmica identificadors de cada element i material auxiliar de muntatge. NOTA: Es sobredimensionarà l'envolvent de manera que permeti una ampliació de l'ordre del 30%.	
		Ma d'obra	338,38
		Materials	5.633,10
		TOTAL PARTIDA	**5.971,48**
Ee99cg02	**UN**	**QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ EMERGENCIA (QGDE)** Subm. i col. de QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ EMERGENCIA (QGDE) format per armari metàl·lic combinable SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent sèrie PRISMA PLUS sistema P, protecció IP-30 amb porta plena. Al seu interior es col·locaran totes les proteccions diferencials i magnetotèrmiques que es descriuen als esquemes i càlculs elèctrics. S'inclou maniobra, doble embarrat amb pletina de coure, bornes, cablejat auxiliar, esquemes elèctrics actualitzats, rètols de fòrmica identificadors de cada element i material auxiliar de muntatge. NOTA: Es sobredimensionarà l'envolvent de manera que permeti una ampliació de l'ordre del 30%.	
		Ma d'obra	317,34
		Materials	4.378,79
		TOTAL PARTIDA	**4.696,13**

CODI	UD	RESUM	PREU
Ee99cu21	**UN**	**SUBQUADRE SQ-01 VESTIDORS**	
		Subm. i col. de Subquadre SQ-01 VESTIDORS format per armari metàl·lic combinable SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent sèrie PRISMA PLUS sistema G, protecció IP-30 amb porta plena. Al seu interior es col·locaran totes les proteccions diferencials i magnetotèrmiques que es descriuen als esquemes i càlculs elèctrics. S'inclou maniobra, embarrat amb pletina de coure, bornes, cablejat auxiliar, esquemes elèctrics actualitzats, rètols de fòrmica identificadors de cada element i material auxiliar de muntatge. NOTA: Es sobredimensionarà l'envolvent de manera que permeti una ampliació de l'ordre del 30%.	
		Ma d'obra	1.127,38
		Materials	5.882,63
		TOTAL PARTIDA	**7.010,01**
Ee99cu22	**UN**	**SUBQUADRE SQ-02 CUINA-BAR**	
		Subm. i col. de Subquadre SQ-02 CUINA-BAR format per armari metàl·lic combinable SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent sèrie PRISMA PLUS sistema G, protecció IP-30 amb porta plena. Al seu interior es col·locaran totes les proteccions diferencials i magnetotèrmiques que es descriuen als esquemes i càlculs elèctrics. S'inclou maniobra, embarrat amb pletina de coure, bornes, cablejat auxiliar, esquemes elèctrics actualitzats, rètols de fòrmica identificadors de cada element i material auxiliar de muntatge. NOTA: Es sobredimensionarà l'envolvent de manera que permeti una ampliació de l'ordre del 30%.	
		Ma d'obra	306,82
		Materials	1.398,31
		TOTAL PARTIDA	**1.705,13**
Ee99cu23	**UN**	**SUBQUADRE SQ-03 CLIMA VESTUARIS**	
		Subm. i col. de Subquadre SQ-03 CLIMA VESTUARIS format per armari metàl·lic combinable SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent sèrie PRISMA PLUS sistema G, protecció IP-30 amb porta plena. Al seu interior es col·locaran totes les proteccions diferencials i magnetotèrmiques que es descriuen als esquemes i càlculs elèctrics. S'inclou maniobra, embarrat amb pletina de coure, bornes, cablejat auxiliar, esquemes elèctrics actualitzats, rètols de fòrmica identificadors de cada element i material auxiliar de muntatge. NOTA: Es sobredimensionarà l'envolvent de manera que permeti una ampliació de l'ordre del 30%.	
		Ma d'obra	538,26
		Materials	3.608,09
		TOTAL PARTIDA	**4.146,35**

CODI	UD	RESUM	PREU
Ee99cu81	**UN**	**DESPLAÇAR SUBQUADRE SQ-05 PAVELLÓ** Partida alçada a justificar en concepte de desplaçament de subquadre existent SQ-05 Pavelló. El quadre es girarà 90º segons s'indica a la documentació gràfica. S'inclou material necessari per al seu correcte funcionament.	
		Ma d'obra	232,31
		Materials	100,14
		TOTAL PARTIDA	**332,45**
01.03		**LINIES PRINCIPALS I SAFATES**	
Ee536614	**ML**	**SAFATA UNEX 66 U23X PVC-M1 60x200+T.** Subm. i col. de safata de P.V.C. UNEX o equivalent tipus 66 fabricada en U23X (P.V.C. M-1), de 60x200 mm., amb tapa i p.p. d'accessoris i suports.	
		Ma d'obra	3,19
		Materials	11,72
		TOTAL PARTIDA	**14,91**
Ee28mg09	**ML**	**SAFATA AEMSA METALNORMA 60x100 GALV. 4712310.** Subm. i col. de safata metàl·lica perforada AEMSA o equivalent sèrie METALNORMA galvanitzada en calent, de 60x100 mm., amb cable de coure nu, p.p. d'accessoris, unions i suports.	
		Ma d'obra	2,56
		Materials	9,43
		TOTAL PARTIDA	**11,99**
Ee28mg11	**ML**	**SAFATA AEMSA METALNORMA 60x200 GALV. 4712320.** Subm. i col. de safata metàl·lica perforada AEMSA o equivalent sèrie METALNORMA galvanitzada en calent, de 60x200 mm., amb cable de coure nu, p.p. d'accessoris, unions i suports.	
		Ma d'obra	2,56
		Materials	13,00
		TOTAL PARTIDA	**15,56**
Ee28mg12	**ML**	**SAFATA AEMSA METALNORMA 60x300 GALV. 4712330.** Subm. i col. de safata metàl·lica perforada AEMSA o equivalent sèrie METALNORMA galvanitzada en calent, de 60x300 mm., amb cable de coure nu, p.p. d'accessoris, unions i suports.	
		Ma d'obra	2,56
		Materials	16,50
		TOTAL PARTIDA	**19,06**

CODI	UD	RESUM	PREU
Ee28mgb2	**ML**	**SAFATA AEMSA METALNORMA 60x300 GALV. 4712330+TAPA.** Subm. i col. de safata metàl·lica perforada AEMSA o equivalent sèrie METALNORMA galvanitzada en calent, de 60x300 mm., amb tapa, cable de coure nu, p.p. d'accessoris, unions i suports.	
		Ma d'obra	3,19
		Materials	29,99
		TOTAL PARTIDA	**33,18**
Ee01haa8	**ML**	**C. CU 0'6-1 KV RZ1-K (AS) 3x50+50+25 mm2** Subm. i col. de cable de Cu 0'6-1 kV tipus RZ1-K (AS) de 3x50+50+25 mm2. No propagador de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24). No propagador de la flama (UNE-EN 60332-1-2). Lliure d'halògens (UNE-EN 50267-2-1). Baixa emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2). Baixa corrossivitat (UNE-EN 50267-2-2). S'inclou material auxiliar i terminals.	
		Ma d'obra	3,20
		Materials	12,32
		TOTAL PARTIDA	**15,52**
Ee01ha39	**ML**	**C. CU 0'6-1 KV RZ1-K (AS) 5x10 mm2.** Subm. i col. de cable de Cu 0'6-1 kV tipus RZ1-K (AS) de 5x10 mm2. No propagador de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24). No propagador de la flama (UNE-EN 60332-1-2). Lliure d'halògens (UNE-EN 50267-2-1). Baixa emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2). Baixa corrossivitat (UNE-EN 50267-2-2). S'inclou material auxiliar i terminals.	
		Ma d'obra	0,95
		Materials	2,92
		TOTAL PARTIDA	**3,87**
Ee01hab3	**ML**	**C. CU 0'6-1 KV RZ1-K (AS) 3x95+95+50 mm2** Subm. i col. de cable de Cu 0'6-1 kV tipus RZ1-K (AS) de 3x95+95+50 mm2. No propagador de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24). No propagador de la flama (UNE-EN 60332-1-2). Lliure d'halògens (UNE-EN 50267-2-1). Baixa emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2). Baixa corrossivitat (UNE-EN 50267-2-2). S'inclou material auxiliar i terminals.	
		Ma d'obra	4,04
		Materials	22,41
		TOTAL PARTIDA	**26,45**
Ee01haa1	**ML**	**C. CU 0'6-1 KV RZ1-K (AS) 3x70+70+35 mm2** Subm. i col. de cable de Cu 0'6-1 kV tipus RZ1-K (AS) de 3x70+70+35 mm2. No propagador de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24). No propagador de la flama (UNE-EN 60332-1-2). Lliure d'halògens (UNE-EN 50267-2-1). Baixa emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2). Baixa corrossivitat (UNE-EN 50267-2-2). S'inclou material auxiliar i terminals.	
		Ma d'obra	3,62
		Materials	16,98
		TOTAL PARTIDA	**20,60**

CODI	UD	RESUM	PREU
01.04		**CIRCUITS D'ENLLUMENAT I FORÇA**	
Ee99e110	**UN**	**INST. ELECTRICA REFORMA VESTUARIS PB** Subm. i col. de conjunt de instal.lació elèctrica per a alimentació d'enllumenat i força de la REFORMA VESTUARIS PB, amb caixes de derivació, tubs protectors i cables de secció reglamentària segons R.E.B.T. (R.D. 842/2002) i U.N.E. corresponents, des de sortida quadre sector fins als mecanismes, punts d'enllumenat i força representats en plànols respectius i esquemes unifilars. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.	
		TOTAL PARTIDA	**3.831,81**
Ee99e111	**UN**	**INST. ELECTRICA REFORMA VESTUARIS P1** Subm. i col. de conjunt de instal.lació elèctrica per a alimentació d'enllumenat i força de la REFORMA VESTUARIS PB, amb caixes de derivació, tubs protectors i cables de secció reglamentària segons R.E.B.T. (R.D. 842/2002) i U.N.E. corresponents, des de sortida quadre sector fins als mecanismes, punts d'enllumenat i força representats en plànols respectius i esquemes unifilars. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.	
		TOTAL PARTIDA	**3.042,22**
Ee99e112	**UN**	**INST. ELECTRICA REFORMA VESTUARIS PC** Subm. i col. de conjunt de instal.lació elèctrica per a alimentació d'enllumenat i força de la REFORMA VESTUARIS PC, amb caixes de derivació, tubs protectors i cables de secció reglamentària segons R.E.B.T. (R.D. 842/2002) i U.N.E. corresponents, des de sortida quadre sector fins als mecanismes, punts d'enllumenat i força representats en plànols respectius i esquemes unifilars. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.	
		TOTAL PARTIDA	**1.272,73**
Ee99e115	**UN**	**INST. ELECTRICA REFORMA SERVEIS** Subm. i col. de conjunt de instal.lació elèctrica per a alimentació d'enllumenat i força de la REFORMA de SERVEIS, amb caixes de derivació, tubs protectors i cables de secció reglamentària segons R.E.B.T. (R.D. 842/2002) i U.N.E. corresponents, des de sortida quadre sector fins als mecanismes, punts d'enllumenat i força representats en plànols respectius i esquemes unifilars. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.	
		TOTAL PARTIDA	**328,81**

CODI	UD	RESUM	PREU
Ee99e133	UN	**INST. CONTROL IL·LUMINACIÓ SIMON MAXLON BACNET**	

Subm. i col. de control de il·luminació amb el sistema SIMON o equivalent MAXLON amb tecnologia BACNET que garanteix la correcta integració de tots els elements, la comunicació entre tots els dispositius i l'ocupació d'un estàndard obert garanteix la flexibilitat i el futur creixement de la instal·lació. Es faran servir mòduls d'entrades i sortides digitals per al control de la il·luminació. A més la instal·lació disposarà d'un Smart Server per al control remot de les funcionalitats. Format per:

Planta Baixa - Zona A
- Control de 33 Circuits d'il·luminació amb 33 detectors de presència (33E / 33S)
Elements necessaris en quadre de control PB-A1:
- 3 Mòdul de 8 entrades digital
- 3 Mòdul de 6 sortides relé
- 1 Font d'alimentació 100W
- 1 Terminador de xarxa
Elements necessaris en quadre de control PB-A2:
- 2 Mòdul de 8 entrades digital
- 3 Mòdul de 6 sortides relé
- 1 Font d'alimentació 100W
- 1 Terminador de xarxa
Planta Baixa - Zona B
- Control de 37 Circuits d'il·luminació amb 37 detectors de presència (37I / 37S)
Elements necessaris en quadre de control PB-B1:
- 3 Mòdul de 8 entrades digital
- 4 Mòdul de 6 sortides relé
- 1 Font d'alimentació 100W
Elements necessaris en quadre de control PB-B2:
- 2 Mòdul de 8 entrades digital
- 3 Mòdul de 6 sortides relé
- 1 Font d'alimentació 100W

Planta Primera - Zona A
- Control de 33 Circuits d'il·luminació amb 33 detectors de presència (33E / 33S)
Elements necessaris en quadre de control P1-A:
- 2 Mòdul de 6 sortides relé
- 1 Font d'alimentació 100W
- 1 Terminador de xarxa
Elements necessaris en quadre de control P1-B:
- 2 Mòdul de 8 entrades digital
- 3 Mòdul de 6 sortides relé
- 1 Font d'alimentació 100W
- 1 Terminador de xarxa

Inclou integració del sistema de control, aplicació web, direcció d'obra i posada en marxa per personal qualificat amb certificació "LonMark Certified Professional", certificació i documentació a final d'obra
S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.

TOTAL PARTIDA 6.232,08

CODI	UD	RESUM	PREU

01.05 LLUMINARIES

Ee263010 **UN** **LL. TROLL NIX 30/L0684/33 24W.**

Subm. i col. de lluminària estanca TROLL o equivalent gamma NIX mod. 30/L0684/33, IP65, de 24W LED amb equip electronic. cos fabricat en policarbonat injectat, safata reflectora en xapa d'acer esmaltat i difusor en metacrilat amb fixació per clips. S'inclou material auxiliar de muntatge.

Ma d'obra	7,78
Materials	16,13
TOTAL PARTIDA	**23,91**

Ee263011 **UN** **LL. TROLL NIX 30/L1284/33 45W.**

Subm. i col. de lluminària estanca TROLL o equivalent gamma NIX mod. 30/L1284/33, IP65, de 45W LED amb equip electronic. cos fabricat en policarbonat injectat, safata reflectora en xapa d'acer esmaltat i difusor en metacrilat amb fixació per clips. S'inclou material auxiliar de muntatge.

Ma d'obra	7,78
Materials	24,48
TOTAL PARTIDA	**32,26**

Ee263012 **UN** **LL. TROLL NIX 30/L1584/33 70W.**

Subm. i col. de lluminària estanca TROLL o equivalent gamma NIX mod. 30/L1584/33, IP65, de 70W LED amb equip electronic. cos fabricat en policarbonat injectat, safata reflectora en xapa d'acer esmaltat i difusor en metacrilat amb fixació per clips. S'inclou material auxiliar de muntatge.

Ma d'obra	7,78
Materials	34,02
TOTAL PARTIDA	**41,80**

Ee41fi17 **UN** **LL. LAMP FIL LED 4741323 31W**

Subm. i col. de lluminària LAMP o equivalent sèrie FIL mod. 47.41.32.3 Cos d'alumini. Difusor de policarbonat opal. IP42. Font d'il·luminació led de 31 W i 4000ºK. S'inclouen tapes finals, suports de paret o per anar suspesa i material auxiliar de muntatge.

Ma d'obra	7,89
Materials	107,64
TOTAL PARTIDA	**115,53**

Ee41fi18 **UN** **LL. LAMP FIL LED 4741303 23W**

Subm. i col. de lluminària LAMP o equivalent sèrie FIL mod. 47.41.30.3 Cos d'alumini. Difusor de policarbonat opal. IP42. Font d'il·luminació led de 23 W i 4000ºK. S'inclouen tapes finals, suports de paret o per anar suspesa i material auxiliar de muntatge.

Ma d'obra	7,89
Materials	93,33
TOTAL PARTIDA	**101,22**

CODI	UD	RESUM	PREU
Ee41fp11	**UN**	**LL. LAMP FIL+ LED 4740573 41W** Subm. i col. de lluminària LAMP o equivalent sèrie FIL+LED mod. 47.40.57.3 de 41W. Cos d'alumini. Difusor de policarbonat. IP42. Equip electrònic multi potència. S'inclou material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	10,52
		Materials	155,10
		TOTAL PARTIDA	**165,62**
Ee41gp05	**UN**	**LL. LAMP GAP LED 9341873.** Subm. i col. de downlight empotrable LAMP o equivalent sèrie GAP LED mod. 93.41.73.3. LED 11W Fabricat en alumini. Vidre de protecció. Aro d'acer inoxidable AISI 304. Equip electrònic. IP67. IK10. Classe II. Font d'enllumenat led de 11 W. S'inclouen caixa d'encastar en formigó i material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	10,52
		Materials	186,46
		TOTAL PARTIDA	**196,98**
Ee41tu01	**UN**	**LL. LAMP TUB 8741000 14W.** Subm. i col. d'aplic LAMP o equivalent sèrie TUB mod. 87.41.00.0. de 14W Fabricat en policarbonat opal. Equip electrònic multipotencia. IP54. IK07. Classe II. Font d'enllumenat fluorescencia T5 de 14 W. S'inclou tub fluorescent i material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	10,52
		Materials	51,04
		TOTAL PARTIDA	**61,56**
Ee41mu01	**UN**	**LL. LAMP MUN LIGHT 780 10541050 60W.** Subm. i col. de lluminaria suspesa LAMP o equivalent sèrie MUN LIGHT 780 mod. 105.40.05.2. LED de 60W Fabricat en extrusió d'alumini. Difusor en policarbonat opal. Equip electrònic. IP20. Classe I. S'inclou material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	10,52
		Materials	276,09
		TOTAL PARTIDA	**286,61**
Ee02hyb2	**UN**	**EMERG. DAISALUX HYDRA N3.** Subm. i col. de lluminària d'emergència DAISALUX o equivalent sèrie HYDRA mod. N3, de les següents característiques: * No permanent. * Autonomia: 1 h. * Lúmens: 160. * Pilot testimoni de càrrega: led blanc. S'inclou material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	5,26
		Materials	20,25
		TOTAL PARTIDA	**25,51**

CODI	UD	RESUM	PREU
Ee02hyc0	**UN**	**EMERG. DAISALUX HYDRA LD N8.**	
		Subm. i col. de lluminaria de emergencia DAISALUX o equivalent serie HYDRA LD mod. LD N8. Característiques: No permanent. Autonomía: 1 h. Lúmens: 400. Fonte de llum: ILMled. S'inclou material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	5,26
		Materials	30,69
		TOTAL PARTIDA	**35,95**
Ee02noa3	**UN**	**EMERG. DAISALUX NOVA N3+KES NOVA IP66.**	
		Subm. i col. de lluminària d'emergència DAISALUX o equivalent sèrie NOVA mod. N3, de les següents característiques: * No permanent. * Autonomia: 1 h. * Lúmens: 150 * Pilot testimoni de càrrega: led blanc. S'inclou caixa estanca de superficie KES NOVA IP66 i material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	5,26
		Materials	29,86
		TOTAL PARTIDA	**35,12**
Ee02noa1	**UN**	**EMERG. DAISALUX NOVA N8+KES NOVA IP66.**	
		Subm. i col. de lluminària d'emergència DAISALUX o equivalent sèrie NOVA mod. N8, de les següents característiques: * No permanent. * Autonomia: 1 h. * Lúmens: 435 * Pilot testimoni de càrrega: led blanc. S'inclou caixa estanca de superficie KES NOVA IP66 i material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	5,26
		Materials	41,26
		TOTAL PARTIDA	**46,52**

CODI	UD	RESUM	PREU

01.06 MECANISMES

Ee064403 **UN** **BASE ENDOLL SIMON-44 AQUA 4490432-035. SUP.**

Subm. i col. de base endoll SIMON o equivalent sèrie 44 AQUA, estanca de superfície, 10/16 A. 250 V., protecció IP-55, amb T.T. lateral schuko. S'inclou material auxiliar de muntatge.

Ma d'obra	3,16
Materials	4,27
TOTAL PARTIDA	**7,43**

Ee064401 **UN** **COMMUTADOR SIMON-44 AQUA 4490204-035. SUP.**

Subm. i col. de commutador SIMON o equivalent sèrie 44 AQUA estanc de superfície, amb lluminós incorporat, 10 A. 250 V., protecció IP-55. S'inclou material auxiliar de muntatge.

Ma d'obra	3,16
Materials	5,54
TOTAL PARTIDA	**8,70**

Ekcis312 **UN** **CAIXA SIMON 500 CIMA PARET SUPERFICE 3 MODULS 51000003-030.**

Subm. i col. de caixa de paret de superficie SIMON o equivalent 500 CIMA ref. 51000003-030 de tres mòduls.
Composició:
2 Base d'endoll doble schuko 500 de color blanc.
2 Plaques de veu i dades amb finestreta per a 2 preses RJ-45.
S'inclou material auxiliar de muntatge.

Ma d'obra	15,78
Materials	23,36
TOTAL PARTIDA	**39,14**

Ee06K453 **UN** **BASE ENDOLL SIMON-K45 K01/9**

Subm. i col. de base endoll SIMON o equivalent sèrie K45, per a canal, 10/16 A. 250 V., amb T.T. lateral schuko. S'inclou material auxiliar de muntatge.

Ma d'obra	3,16
Materials	1,90
TOTAL PARTIDA	**5,06**

Ee06cpr1 **UN** **CAIXA DE TERRA PREF. REDUIDA SIMON SF300C/1**

Subm. i col. de caixa de terra SIMON o equivalent sèrie CIMA profunditat reduida per encastar a terra SF300C/1 format per 3 bases schuko dobles, 10/16 A. 250 V., amb T.T. lateral schuko. S'inclou material auxiliar de muntatge.

Ma d'obra	3,16
Materials	51,13
TOTAL PARTIDA	**54,29**

CODI	UD	RESUM	PREU

01.07 AJUDES DE PALETA

Ealbelec **PA AJUDES PALETA ELECTRICITAT**

AJUDES D'ELECTRICITAT:
L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou:
* Replanteig i marcatge en obra abans d'executar.
* Obrir i tapar regates.
* Obrir i rematar forats en paraments.
* Col.locació i muntatge de passamurs.
* Fixació dels suports.
* Construcció amb perfileria metàl.lica de tots els acabats del Centre de Transformació, bancades i suports d'armaris elèctrics.
* Col.locació i acabat de caixes per a elements encastats.
* Realització de forats en falsos sostres.
* Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions.
* Descàrrega i elevació de materials a l'obra.
* Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs.

No inclourà:
* Bancades d'obra de tipus formigó.
* Bancades metàl.liques de conjunt de cobertes tècniques o amb perfils de cantó superiors a HEB-160 mm. i que afecti directament a l'estructura de l'edifici.
* Aixecament de paraments verticals i horitzontals.
* Estructures de tràmex per a manteniment i accés a instal.lacions.

TOTAL PARTIDA 1.750,35

CODI	UD	RESUM	PREU

02 SENYALS FEBLES
02.01 TELECOMUNICACIONS
02.01.01 RACK

Ek01ra01 **UN AMPLIACIÓ RACK EXISTENT**

Subm. i col. d'ampliació d'armari de terra de 19" RACK Existent. Certificat de verificació de tots els punts de la instal·lació. S'inclouen dos modpanells laterals, muntants, conjunt de rodes i p.p. de material auxiliar de muntatge.

Ma d'obra	114,66
Materials	703,83
TOTAL PARTIDA	**818,49**

Ekvano01 **PA NOTES**

NOTES:

- LA NOVA XARXA DE VEU I DADES INTERIOR S'ADAPTARÀ A LA NORMATIVA MUNICIPAL D'AQUEST ÀMBIT
- EL SISTEMA DE SEGURETAT I VIDEOVIGILÀNCIA S'HAURÀ D'INTEGRAR TÈCNICAMENT A LA XARXA MUNICIPAL (INCLÒS CONNEXIONAT A LA GUARDIA URBANA DE TARRAGONA)

02.01.02 SAFATES DE DISTRIBUCIÓ

Ee28mg09 **ML SAFATA AEMSA METALNORMA 60x100 GALV. 4712310.**

Subm. i col. de safata metàl·lica perforada AEMSA o equivalent sèrie METALNORMA galvanitzada en calent, de 60x100 mm., amb cable de coure nu, p.p. d'accessoris, unions i suports.

Ma d'obra	2,56
Materials	9,43
TOTAL PARTIDA	**11,99**

Ee28mg11 **ML SAFATA AEMSA METALNORMA 60x200 GALV. 4712320.**

Subm. i col. de safata metàl·lica perforada AEMSA o equivalent sèrie METALNORMA galvanitzada en calent, de 60x200 mm., amb cable de coure nu, p.p. d'accessoris, unions i suports.

Ma d'obra	2,56
Materials	13,00
TOTAL PARTIDA	**15,56**

Ee28mga9 **ML SAFATA AEMSA METALNORMA 60x100 GALV. 4712310+TAPA.**

Subm. i col. de safata metàl·lica perforada AEMSA o equivalent sèrie METALNORMA galvanitzada en calent, de 60x100 mm., amb tapa, cable de coure nu, p.p. d'accessoris, unions i suports.

Ma d'obra	3,19
Materials	14,69
TOTAL PARTIDA	**17,88**

CODI	UD	RESUM	PREU
Ee28mgb1	**ML**	**SAFATA AEMSA METALNORMA 60x200 GALV. 4712320+TAPA.**	
		Subm. i col. de safata metàl·lica perforada AEMSA o equivalent sèrie METALNORMA galvanitzada en calent, de 60x200 mm., amb tapa, cable de coure nu, p.p. d'accessoris, unions i suports.	
		Ma d'obra	3,19
		Materials	22,16
		TOTAL PARTIDA	**25,35**
02.01.03		**CABLEJAT**	
Ee04le03	**UN**	**CAIXA LEGRAND PLEXO 0921 38.**	
		Subm. i col. de caixa de derivació estanca LEGRAND o equivalent tipus PLEXO ref. 0921.38 de 100x100x55 mm. sense cons d' entrada. IP55, IK07. S'inclou p.p. de ancoratges.	
		Ma d'obra	3,37
		Materials	1,53
		TOTAL PARTIDA	**4,90**
Ek07sc10	**ML**	**CABLE 4 PARELLS SCHNEIDER ELECTRIC VIDI COBRE UTP MNC GIGACROSS CAT-6a**	
		Subm. i col. de cable de 4 parells de coure trenat i apantallat SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent gamma VDI COBRE UTP, cat-6a. S'inclou material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	0,32
		Materials	0,48
		TOTAL PARTIDA	**0,80**
Ee03aa13	**ML**	**TUB CORRUGAT PARET MULTIPLE 63 mm.**	
		Subm. i col. de tub corrugat corbable de paret múltiple (interior llis i exterior corrugat) per a escomeses interiors o empotrades, fabricat en poliolefina, no propagador de la flama, de diàmetre exterior 63 mm, resistència a la compressió més gran de 320 N, resistència a l'impacte més gran de 2 J a -5ºC, temperatura d'utilització -5 a +90ºC, rigidesa dielèctrica més gran de 2000 V, resistència a l'aïllament més gran de 100 MOhm, IP54, amb guia passacables de nylon. Compleix amb les normes UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 61386-24. S'inclou material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	1,26
		Materials	1,75
		TOTAL PARTIDA	**3,01**

CODI	UD	RESUM	PREU

02.01.04 MECANISMES

Ek04sc01 **UN** **CONNECTOR SCHNEIDER ELECTRIC VDI COBRE UTP RJ45 cat6 7700GU + CAPUTXO 7751S.**

Subm. i col. de connector femella SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent gamma VDI COBRE ref. 7700GU, RJ45, Cat-6, UTP. S'inclou caputxó subjetacables 7751S.

Ma d'obra	3,16
Materials	4,08
TOTAL PARTIDA	**7,24**

02.02 SEGURETAT - INTRUSIÓ

Eb04ut01 **UN** **DETECTOR UTC F&S DD1012AM.**

Subm. i col. de detector volumètric de doble tecnologia UTC o equivalent FIRE&SECURITY ref. DD1012AM.
Característiques:
Anticamuflatge i antienmascarament.
Infrarrojos (IR) i microones.
Abast màxim de 12 m amb 9 cortines.
Abast seleccionable entre 4, 6, 9 ó 12 m.
Antienmascarament per radar i infrarrojos.
Immune a interferències de WIFI.
Autotest remot.
Sortides: alarma i tamper.
Alçada d'instal·lació de 1'8 a 3 m.
Alimentació. 9 a 15 Vcc.
Temperatura de treball. -10 a +55 ºC.
Dimensions. 126x63x50 mm.
Certificat de grau de seguretat 3.
S'inclou material auxiliar de muntatge.

Ma d'obra	7,89
Materials	36,65
TOTAL PARTIDA	**44,54**

Eb07gc01 **ML** **CABLE ALARMA GENERAL CABLE PHONOCABLE 4x0'22.**

Subm. i col. de cable d'alarma de 4x0'22 mm., no propagador de la flama, UNE-EN 60332-1-2.

Ma d'obra	0,84
Materials	0,26
TOTAL PARTIDA	**1,10**

Ee03gr01 **ML** **TUB GRISDUR ROSCAT 16 mm.**

Subm. i col. de tub de P.V.C. rígid de 16 mm. de diàmetre color RAL 7035, roscat als seus extrems, resistència a la compresió 1250 N, resistència a l'impacte 2 J., IP54, amb p.p. d'accessoris i grapes.

Ma d'obra	1,46
Materials	0,38
TOTAL PARTIDA	**1,84**

CODI	UD	RESUM	PREU
Ee04le03	**UN**	**CAIXA LEGRAND PLEXO 0921 38.** Subm. i col. de caixa de derivació estanca LEGRAND o equivalent tipus PLEXO ref. 0921.38 de 100x100x55 mm. sense cons d' entrada. IP55, IK07. S'inclou p.p. de ancoratges.	
		Ma d'obra	3,37
		Materials	1,53
		TOTAL PARTIDA	**4,90**
Eb24in01	**UN**	**REPROGRAMACIÓ CENTRAL INTRUSIÓ** Partida alçada a justificar de connexió a central Intrusió existent a passadis de planta primera, reprogramació dels nous detectors, desplaçament de teclat existent a acces planta primera a ubicació definitiva a planta baixa i posada en marxa pel seu correcte funcionament. S'inclou material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	126,24
		Materials	142,50
		TOTAL PARTIDA	**268,74**
02.03		**SEGURETAT - CCTV**	
En09ut33	**UN**	**CAMERA MINI DOMO UTC F&S TVW-1101.** Subm. i col. de càmera minidomo IP UTC FIRE & SECURITY o equivalent mod. TVW-1101. Característiques: Ultracompacta. HD TruVision. Antivandàl·lic per a exterior. Amb leds IR d'un abast de 10 m. Color, dia/nit. WDR. Amb filtre de tall IR motoritzat. 1.3 MPX amb sensor de 1/3" CMOS. Compressió H.264. Compatible ONVIF/PSIA. Doble flux de video. Màxima resolució en temps real (1280x960). Òptica fixa de 2'8 mm. Sensibilitat 0 lux amb IR. Detecció de moviment i 4 màscares de privacitat. IP66. Alimentació 12 Vcc i PoE. S'inclou font de alimentació mod. KTP-12DCU de 12 Vcc 1 A i material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	10,52
		Materials	106,35
		TOTAL PARTIDA	**116,87**
Ee03gr02	**ML**	**TUB GRISDUR ROSCAT 20 mm.** Subm. i col. de tub de P.V.C. rígid de 20 mm. de diàmetre, color RAL 7035, roscat als seus extrems, resistència a la compresió 1250 N, resistència a l'impacte 2 J., IP54, amb p.p. d'accessoris i grapes.	
		Ma d'obra	1,78
		Materials	0,47
		TOTAL PARTIDA	**2,25**

CODI	UD	RESUM	PREU
Ee04le03	**UN**	**CAIXA LEGRAND PLEXO 0921 38.** Subm. i col. de caixa de derivació estanca LEGRAND o equivalent tipus PLEXO ref. 0921.38 de 100x100x55 mm. sense cons d' entrada. IP55, IK07. S'inclou p.p. de ancoratges.	
		Ma d'obra	3,37
		Materials	1,53
		TOTAL PARTIDA	**4,90**
Ek07sc10	**ML**	**CABLE 4 PARELLS SCHNEIDER ELECTRIC VIDI COBRE UTP MNC GIGACROSS CAT-6a** Subm. i col. de cable de 4 parells de coure trenat i apantallat SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent gamma VDI COBRE UTP, cat-6a. S'inclou material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	0,32
		Materials	0,48
		TOTAL PARTIDA	**0,80**
Ek04sc01	**UN**	**CONNECTOR SCHNEIDER ELECTRIC VDI COBRE UTP RJ45 cat6 7700GU + CAPUTXO 7751S.** Subm. i col. de connector femella SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent gamma VDI COBRE ref. 7700GU, RJ45, Cat-6, UTP. S'inclou caputxó subjetacables 7751S.	
		Ma d'obra	3,16
		Materials	4,08
		TOTAL PARTIDA	**7,24**
Eb24re01	**UN**	**REPROGRAMACIÓ CENTRAL CCTV** Partida alçada a justificar de connexió a central CCTV existent a rack de planta primera, reprogramació de les noves càmeres i posada en marxa pel seu correcte funcionament. S'inclou material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	126,24
		Materials	142,50
		TOTAL PARTIDA	**268,74**

CODI	UD	RESUM	PREU

02.04 MEGAFONIA

02.04.01 DESPLAÇAR CENTRAL MEGAFONIA EXISTENT

Es99pa01 **UN DESPLAÇAR CENTRAL MEGAFONIA EXISTENT**

Partida alçada a justificar de desconnexió, retirada de central de megafonia actual a planta primera. Posteriorment s'ubicarà a nova ubicació de recepció de planta baixa, es realitzaran les connexions, allargar cablejat existent si es cau, connexió de nou sistema de megafonia de vestuaris i posada en marxa pel seu correcte funcionament. S'inclou material auxiliar de muntatge.

Ma d'obra	147,28
Materials	273,60
TOTAL PARTIDA	**420,88**

02.04.02 MEGAFONIA VESTUARIS

Es04opb0 **UN ALTAVEU OPTIMUS A-255ATS**

Subm. i col. d'altaveu de sostre de superficie OPTIMUS o equivalent mod. A-255ATS de 5", 6 W. de potència seleccionable (1, 3 i 6 W.) en línia de 100 V. Diàmetre Ø 210 mm. S'inclou material auxiliar de muntatge.

Ma d'obra	7,89
Materials	11,09
TOTAL PARTIDA	**18,98**

Es14op56 **UN MEGAFONIA VESTUARIS**

Subm. i col. d'amplificador principal OPTIMUS o equivalent mod. VM-3240VA de 6 sortides i 240 W. en linia de 100 V. S'inclou configuració equips especial S-CE, posada en marxa i material auxiliar de muntatge.

Ma d'obra	42,08
Materials	1.104,21
TOTAL PARTIDA	**1.146,29**

Es08op07 **ML CABLE ALTAVEU OPTIMUS C-096A 2x1'5 0'6-1 KV.**

Sub. i col. de cable OPTIMUS o equivalent mod. C-096A de 2x1'5 mm2. tipus 0'6-1 KV.

Ma d'obra	0,32
Materials	0,83
TOTAL PARTIDA	**1,15**

Ee03gr01 **ML TUB GRISDUR ROSCAT 16 mm.**

Subm. i col. de tub de P.V.C. rígid de 16 mm. de diàmetre color RAL 7035, roscat als seus extrems, resistència a la compresió 1250 N, resistència a l'impacte 2 J., IP54, amb p.p. d'accessoris i grapes.

Ma d'obra	1,46
Materials	0,38
TOTAL PARTIDA	**1,84**

CODI	UD	RESUM	PREU
Ee04le03	**UN**	**CAIXA LEGRAND PLEXO 0921 38.**	
		Subm. i col. de caixa de derivació estanca LEGRAND o equivalent tipus PLEXO ref. 0921.38 de 100x100x55 mm. sense cons d' entrada. IP55, IK07. S'inclou p.p. de ancoratges.	
		Ma d'obra	3,37
		Materials	1,53
		TOTAL PARTIDA	**4,90**
02.04.03		**MEGAFONIA GIMNAS**	
Es04op82	**UN**	**CAIXA ACUSTICA OPTIMUS F-1300BT**	
		Subm. i col. de caixa acústica de dues víes OPTIMUS o equivalent mod. F-1300BT de 30 W. de potencia seleccionable (1, 3, 10 i 30 W.) en línia de 100 V., color negre. Altaveu per a frequencies altes. S'inclou soport de sostre i material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	10,52
		Materials	79,32
		TOTAL PARTIDA	**89,84**
Es14op71	**UN**	**RACK MEGAFONIA GIMNAS**	
		Subm. i col. de RACK de megafonia per GIMNAS de la marca OPTIMUS o equivalent format per: - 1 Armari Rack 10u 19" 546x600mm muntat AR-10C - 1 modul maniobra 2u Z-45 - 1 Amplificador 240W 6mic + 3 aux A-1724ER - 1 Receptor Diversity 2 canals 16 freq UHF US-902DC - 1 Modul musicalCD/MP3 USB 1u CP30MP3 - 1 micro emisor tipus diadema 16 freq UHF PT-850BC+CX-504 S'inclou posada en marxa i material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	42,08
		Materials	1.131,09
		TOTAL PARTIDA	**1.173,17**
Es08op07	**ML**	**CABLE ALTAVEU OPTIMUS C-096A 2x1'5 0'6-1 KV.**	
		Sub. i col. de cable OPTIMUS o equivalent mod. C-096A de 2x1'5 mm2. tipus 0'6-1 KV.	
		Ma d'obra	0,32
		Materials	0,83
		TOTAL PARTIDA	**1,15**
Ee03gr01	**ML**	**TUB GRISDUR ROSCAT 16 mm.**	
		Subm. i col. de tub de P.V.C. rígid de 16 mm. de diàmetre color RAL 7035, roscat als seus extrems, resistència a la compresió 1250 N, resistència a l'impacte 2 J., IP54, amb p.p. d'accessoris i grapes.	
		Ma d'obra	1,46
		Materials	0,38
		TOTAL PARTIDA	**1,84**

CODI	UD	RESUM	PREU
Ee04le03	**UN**	**CAIXA LEGRAND PLEXO 0921 38.** Subm. i col. de caixa de derivació estanca LEGRAND o equivalent tipus PLEXO ref. 0921.38 de 100x100x55 mm. sense cons d' entrada. IP55, IK07. S'inclou p.p. de ancoratges.	
		Ma d'obra	3,37
		Materials	1,53
		TOTAL PARTIDA	**4,90**
02.04.04		**MEGAFONIA SALA 1**	
Es04op83	**UN**	**CAIXA ACUSTICA OPTIMUS F-2000BT** Subm. i col. de caixa acústica de dues víes OPTIMUS o equivalent mod. F-2000BT de 60 W. de potencia seleccionable (1.5, 7.5, 15, 30 I 60 W.) en línia de 100 V., color negre. Altaveu per a frequencies altes. S'inclou soport de sostre i material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	10,52
		Materials	79,32
		TOTAL PARTIDA	**89,84**
Es14op72	**UN**	**RACK MEGAFONIA SALA 1** Subm. i col. de RACK de megafonia per SALA 1 de la marca OPTIMUS o equivalent format per: - 1 Armari Rack 10u 19" 546x600mm muntat AR-10C - 1 modul maniobra 2u Z-45 - 1 Amplificador 240W 6mic + 3 aux A-1724ER - 1 Receptor Diversity 2 canals 16 freq UHF US-902DC - 1 Modul musicalCD/MP3 USB 1u CP30MP3 - 1 micro emisor tipus diadema 16 freq UHF PT-850BC+CX-504 S'inclou posada en marxa i material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	42,08
		Materials	1.131,09
		TOTAL PARTIDA	**1.173,17**
Es08op07	**ML**	**CABLE ALTAVEU OPTIMUS C-096A 2x1'5 0'6-1 KV.** Sub. i col. de cable OPTIMUS o equivalent mod. C-096A de 2x1'5 mm2. tipus 0'6-1 KV.	
		Ma d'obra	0,32
		Materials	0,83
		TOTAL PARTIDA	**1,15**
Ee03gr01	**ML**	**TUB GRISDUR ROSCAT 16 mm.** Subm. i col. de tub de P.V.C. rígid de 16 mm. de diàmetre color RAL 7035, roscat als seus extrems, resistència a la compresió 1250 N, resistència a l'impacte 2 J., IP54, amb p.p. d'accessoris i grapes.	
		Ma d'obra	1,46
		Materials	0,38
		TOTAL PARTIDA	**1,84**

CODI	UD	RESUM	PREU
Ee04le03	**UN**	**CAIXA LEGRAND PLEXO 0921 38.** Subm. i col. de caixa de derivació estanca LEGRAND o equivalent tipus PLEXO ref. 0921.38 de 100x100x55 mm. sense cons d' entrada. IP55, IK07. S'inclou p.p. de ancoratges.	
		Ma d'obra	3,37
		Materials	1,53
		TOTAL PARTIDA	**4,90**
02.04.05		**MEGAFONIA SALA 4**	
Es04op83	**UN**	**CAIXA ACUSTICA OPTIMUS F-2000BT** Subm. i col. de caixa acústica de dues víes OPTIMUS o equivalent mod. F-2000BT de 60 W. de potencia seleccionable (1.5, 7.5, 15, 30 I 60 W.) en línia de 100 V., color negre. Altaveu per a frequencies altes. S'inclou soport de sostre i material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	10,52
		Materials	79,32
		TOTAL PARTIDA	**89,84**
Es14op73	**UN**	**RACK MEGAFONIA SALA 2** Subm. i col. de RACK de megafonia per SALA 2 de la marca OPTIMUS o equivalent format per: - 1 Armari Rack 10u 19" 546x600mm muntat AR-10C - 1 modul maniobra 2u Z-45 - 1 Amplificador 240W 6mic + 3 aux A-1724ER - 1 Receptor Diversity 2 canals 16 freq UHF US-902DC - 1 Modul musicalCD/MP3 USB 1u CP30MP3 - 1 micro emisor tipus diadema 16 freq UHF PT-850BC+CX-504 S'inclou posada en marxa i material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	42,08
		Materials	1.131,09
		TOTAL PARTIDA	**1.173,17**
Es08op07	**ML**	**CABLE ALTAVEU OPTIMUS C-096A 2x1'5 0'6-1 KV.** Sub. i col. de cable OPTIMUS o equivalent mod. C-096A de 2x1'5 mm2. tipus 0'6-1 KV.	
		Ma d'obra	0,32
		Materials	0,83
		TOTAL PARTIDA	**1,15**
Ee03gr01	**ML**	**TUB GRISDUR ROSCAT 16 mm.** Subm. i col. de tub de P.V.C. rígid de 16 mm. de diàmetre color RAL 7035, roscat als seus extrems, resistència a la compresió 1250 N, resistència a l'impacte 2 J., IP54, amb p.p. d'accessoris i grapes.	
		Ma d'obra	1,46
		Materials	0,38
		TOTAL PARTIDA	**1,84**

CODI	UD	RESUM	PREU
Ee04le03	**UN**	**CAIXA LEGRAND PLEXO 0921 38.** Subm. i col. de caixa de derivació estanca LEGRAND o equivalent tipus PLEXO ref. 0921.38 de 100x100x55 mm. sense cons d' entrada. IP55, IK07. S'inclou p.p. de ancoratges.	
		Ma d'obra	3,37
		Materials	1,53
		TOTAL PARTIDA	**4,90**

02.05 TELEVISIÓ

Et30pi01	**UN**	**PREINSTAL·LACIÓ TELEVISIÓ** Partida alçada a justificar de la preinstal·lació de televisió des de la actual sala de gimnas fins a nou gimnas. La instal·lació de televisió (antennes i presses de TV) son existents. S'inclou tub, cablejat i material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	78,03
		Materials	37,44
		TOTAL PARTIDA	**115,47**

02.06 CCAA

Et30ca01	**UN**	**RECOL·LOCACIÓ TORNS ACCESSOS** Partida alçada a justificar de la recol·locació, muntatge i posada en marxa dels torns d'accessos existents. S'inclou tub, cablejat i material auxiliar de muntatge.	
		TOTAL PARTIDA	**195,97**

02.07 AJUDES DE PALETA

Ealbsede	**PA**	**AJUDES PALETA SENYALS DÈBILS** AJUDES DE SENYALS DÈBILS: L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou: * Replanteig i marcatge en obra abans d'executar. * Obrir i tapar regates. * Obrir i rematar forats en tabics. * Col.locació i muntatge de passamurs. * Fixació dels suports. * Col.locació i acabat de caixes per a elements encastats. * Realització de forats en falsos sostres. * Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions. * Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs.	
		TOTAL PARTIDA	**300,31**

CODI	UD	RESUM	PREU
03		**CONTROL CENTRALITZAT**	
03.01		**CLIMATITZADORS**	
EEV2C004	**U**	**SONDA DE TEMPERATURA EXTERIOR** SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE SONDA DE TEMPERATURA EXTERIOR. ELEMENT SENSIBLE NTC 10 KOHM A 25ºC. PRECISIÓ +/- 0,2ºC DE 0 A 70ºC. CONDICIONS AMBIENTALS -10 A 60ªC. PROTECCIÓ IP67. MODEL: TT 331. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	
		Ma d'obra	20,90
		Materials	9,65
		TOTAL PARTIDA	**30,55**
EEV2C001	**U**	**SONDA DE TEMPERATURA AMBIENT** SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE SONDA DE TEMPERATURA AMBIENT. ELEMENT SENSIBLE NTC 10 KOHM A 25ºC. PRECISIÓ +/- 0,2ºC DE 0 A 70ºC. AMB BASE PER MUNTATGE EN SUPERFÍCIE. MODEL: RTF. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	
		Ma d'obra	20,90
		Materials	8,92
		TOTAL PARTIDA	**29,82**
EEV2C002	**U**	**SONDA DE TEMPERATURA CONDUCTE** SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE SONDA DE TEMPERATURA EN CONDUCTE. ELEMENT SENSIBLE NTC 10 KOHM A 25ºC. PRECISIÓ +/- 0,2ºC DE 0 A 70ºC. TIJA DE LLAUTÓ 150 MM. CONDICIONS AMBIENTALS -10 A 60ªC. PROTECCIÓ IP67. MODEL: TT 322. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	
		Ma d'obra	20,90
		Materials	14,64
		TOTAL PARTIDA	**35,54**
EEV2C701	**U**	**PRESÒSTAT DIFERENCIAL PER AIRE** SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE PRESÒSTAT DIFERENCIAL PER AIRE. RANG D' AJUSTAMENT 50 A 500 PA. DIFERENCIAL 20 PA. CONTACTE CONMUTAT 250V 1,5 (0,4) A. TEMPERATURA DE TREBALL -20 A 85ºC. PRESES PER TUB PVC 5 X 8 MM. INCLOU TUB I ACCESORIS DE MUNTATGE. MODEL: DBL205B. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	
		Ma d'obra	31,36
		Materials	17,60
		TOTAL PARTIDA	**48,96**

CODI	UD	RESUM	PREU
EEKZC902	**U**	**SERVOMOTOR PROPORCIONAL PAR 8 NM, COMPORTES FINS 1,6 M2. MUNTATGE SOBRE EIXOS**	

SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE SERVOMOTOR PROPORCIONAL PER COMPORTES . PAR 8 NM, PER COMPORTES FINS 1,6 M2. MUNTATGE DIRECTE SOBRE EIXOS FINS 20 MM. CONDICIONS TREBALL -30º A 50ºC IP 54. ANGLE DE GIR 95ª, TEMPS DE RECORREGUT 150 SEG. TOPALLS DE LIMITACIÓ D' ANGLE I CONMUTADOR DE SENTIT DE GIR. ALIMENTACIÓ 24 V CA 3 VA. COMANDAMENT 0-10V. AJUST DE ZERO Y RANG. SORTIDA INDICACIÓ DE POSICIÓN 2-10V. POLSADOR D' EMBRAGATGE PER COMANAMENT MANUAL. INDICADOR MECÀNIC DE POSICIÓ. FI DE CURSA PER EMBRAGATGE MAGNÉTIC. MODEL: DMS1.1. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT

Ma d'obra	20,90
Materials	74,55
TOTAL PARTIDA	**95,45**

EEVC0417 **U** **TRANSMISSOR DE CO2 EN CONDUCTE**

SUBMINISTRE i COL.LOCACIÓ DE TRANSMISSOR DE QUALITAT D'AIRE PER PRESÈNCIA DE CO2 PER CONDUCTE. RANG LECTURA 0..2000 ppm. ALIMENTACIÓ 15 A 35 V CC. SORTIDA 4..20 mA/0..10 Vcc. TIJA 200 mm. CONDICIONS DE TREBALL -10 A 50ºC .IP 67. ELEMENT SENSIBLE DISPERSIÓN INFRAROJOS. MODEL: EE 85. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.

Ma d'obra	20,90
Materials	193,49
TOTAL PARTIDA	**214,39**

CODI	UD	RESUM	PREU
EN71C508	**U**	**VÀLVULA DE 3 VIES 2´´. PROPORCIONAL** SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA SEIENT 3 VIES AMB SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0-10V. ROSCA FEMELLA 2´´ PN16. COS DE FOSA G25, OBTURADOR DE LLAUTÓ, TIJA ACER NICR. PREMSAESTOPES: 2 JUNTES TÓRIQUES BUNA-N I ARANDELA TEFLÓ GRAFITAT. TEMP AIGUA -10 A 120ºC. MAX 50% DE GLICOL. CARACTERÍSTICA VIA DIRECTA: ISOPERCENTUAL, BYPASS LINEAL. KVS 40 M3/H. CAPACITAT DE REGULACIÓ (KVS/KVM) >50. FUGA <0,03% DEL KVS. CURSA 16,5 MM. SERVOMOTOR 24 VCA 5VA. COMANDAMENT 0-10V (RANG SELECCIONABLE V O 4-20 MA). TEMPS RECORREGUT 65 SEG. FI DE CURSA PER EMBRAGATGE MAGNÈTIC. SORTIDA 0 -10 V PER INDICACIÓ DE POSICIÓ. COMANDAMENT MANUAL. DP MÀXIMA 200KPA. MODEL: VMB8+MVB56. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	
		Ma d'obra	83,63
		Materials	266,38
		TOTAL PARTIDA	**350,01**
EN71C506	**U**	**VÀLVULA DE 3 VIES 1 1/4´´. PROPORCIONAL** SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA SEIENT 3 VIES AMB SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0-10V. ROSCA FEMELLA 1 1/4´´ PN16. COS EN FOSA G25, OBTURADOR DE LLAUTÓ, TIJA ACER NICR. PREMSAESTOPES: 2 JUNTES TÓRIQUES BUNA-N I ARANDELA TEFLÓ GRAFITAT. TEMP AIGUA -10 A 120ºC. MAX 50% DE GLICOL. CARACTERÍSTICA VIA DIRECTA: ISOPERCENTUAL, BYPASS LINEAL. KVS 16 M3/H. CAPACITAT DE REGULACIÓ (KVS/KVM) >50. FUGA <0,03% DEL KVS. CURSA 16,5 MM. SERVOMOTOR 24 VCA 5VA. COMANDAMENT 0-10V (RANG SELECCIONABLE V O 4-20 MA). TEMPS RECORREGUT 65 SEG. F FI DE CURSA PER EMBRAGATGE MAGNÈTIC. SORTIDA 0 -10 V PER INDICACIÓ DE POSICIÓ. COMANDAMENT MANUAL. DP MÀXIMA 200KPA. MODEL: VMB5+MVB56. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	
		Ma d'obra	60,02
		Materials	231,23
		TOTAL PARTIDA	**291,25**

CODI	UD	RESUM	PREU

EN71C505 **U** **VÀLVULA DE 3 VIES 1´´. PROPORCIONAL**

SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA SEIENT 3 VIES AMB SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0-10V. ROSCA FEMELLA 1´´ PN16. COS DE FOSA G25, OBTURADOR DE LLAUTÓ, TIJA ACER NICR. PREMSAESTOPES: 2 JUNTES TÓRIQUES BUNA-N I ARANDELA TEFLÓ GRAFITAT. TEMP AIGUA -10 A 120ºC. MAX 50% DE GLICOL. CARACTERÍSTICA VIA DIRECTA: ISOPERCENTUAL, BYPASS LINEAL. KVS 8 M3/H. CAPACITAT DE REGULACIÓ (KVS/KVM) >50. FUGA <0,03% DEL KVS. CURSA 16,5 MM. SERVOMOTOR 24 VCA 5VA. COMANDAMENT 0-10V (RANG SELECCIONABLE V O 4-20 MA). TEMPS RECORREGUT 65 SEG. FI DE CURSA PER EMBRAGATGE MAGNÈTIC. SORTIDA 0 -10 V PER INDICACIÓ DE POSICIÓ. COMANDAMENT MANUAL. DP MÀXIMA 200KPA. MODEL: VMB4+MVB56. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.

Ma d'obra	52,27
Materials	207,86
TOTAL PARTIDA	**260,13**

EN71C504 **U** **VÀLVULA DE 3 VIES 3/4´´. PROPORCIONAL**

SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA SEIENT 3 VIES AMB SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0..10V. ROSCA FEMELLA 3/4´´ PN16. COS EN FOSA G25, OBTURADOR DE LLAUTÓ, TIJA ACER NICR. PREMSAESTOPES: 2 JUNTES TÓRIQUES BUNA-N I ARANDELA TEFLÓ GRAFITAT. TEMP AIGUA -10 A 120ºC. MAX 50% DE GLICOL. CARACTERÍSTICA VIA DIRECTA: ISOPERCENTUAL, BYPASS LINEAL. KVS 6,3 M3/H. CAPACITAT DE REGULACIÓ (KVS/KVM) >50. FUGA <0,03% DEL KVS. CURSA 6,5 MM. SERVOMOTOR 24 VCA 0,5 VA. TEMPS RECORREGUT 160 SEG. DP MÀXIMA 170KPA. MODEL: VMB3T+MVT56. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.

Ma d'obra	44,51
Materials	135,88
TOTAL PARTIDA	**180,39**

CODI	UD	RESUM	PREU
EN71C503	**U**	**VÀLVULA DE 3 VIES 3/4´´. PROPORCIONAL** SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA DE SEIENT 3 VIES AMB SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0-10V. ROSCA MASCLE G3/4´´, PN16 . COS DE LLAUTÓ, TIJA EN ACER INOXIDABLE AISI 303 , OBTURADOR EN RILSAN. PREMSAESTOPES: 2 JUNTES TORIQES EN BUNA-N. TEMP AIGUA 2.95ºC (MÀXIM 50% DE GLICOL). CARACTERISTICA ISOPERCENTUAL A VIA DIRECTA, LINEAL A BYPASS KVS=4 M3/H. CAPACITAT DE REGULACIÓ (KVS/KVM) >50. FUGA < 0,03% DEL KVS. CURSA 5,5 MM. SERVOMOTOR : 24V 0,5 VA. SEÑAL DE COMANDAMENT: 0-10V CC (RANG SELECCIONABLE). TEMPS DE RECORREGUT 165 SEG. FI DE CURSA PER EMBRAGATGE MAGNÈTIC. DP MAX 250 KPA. MODEL: VMXT24+MVT56. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	
		Ma d'obra	44,51
		Materials	117,80
		TOTAL PARTIDA	**162,31**
EEVC0504	**U**	**TERMÒSTAT AMBIENT, PER A FANCOIL 4 TUBS 3 VELOCITATS** SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE TERMÒSTAT ELECTRONIC, DE AMBIENT, PER A FANCOIL 4 TUBS. ZONA MORTA AJUSTABLE. SELECTOR DE 3 VELOCITATS VENTILADOR. 230VCA 4A. MODEL: FC 420. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	
		Ma d'obra	20,90
		Materials	25,62
		TOTAL PARTIDA	**46,52**
EN71C101	**U**	**VÀLVULA 3 VIES 1/2´´ KVS 1,6. TOT/RES FAN-COILS** SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA 3 VIES TOT/RES PER A FAN COIL. ROSCA FEMELLA 1/2´´ PN16. KVS 1.6, DP 250 KPA. COS EN LLAUTÓ. TENSIÓ DE TREBALL 220V/24V CA. RETORN PER MOLLA. MODEL: VMX13+MVX21. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	
		Ma d'obra	36,41
		Materials	19,49
		TOTAL PARTIDA	**55,90**

CODI	UD	RESUM	PREU
EN71C102	**U**	**VÀLVULA 3 VIES 3/4´´ KVS 2,5. TOT/RES FAN-COILS**	
		SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA 3 VIES TOT/RES PER A FAN COIL. ROSCA FEMELLA 3/4´´ PN16. KVS 2,5. DP 100 KPA. COS EN LLAUTÓ. TENSIÓ DE TREBALL 220V/24V CA. RETORN PER MOLLA. MODEL: VMX21+MVX21. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	
		Ma d'obra	44,51
		Materials	21,13
		TOTAL PARTIDA	**65,64**
EEVC5003	**U**	**QUADRE DE CONTROL CLIMATITZADORS I PREVISIÓ REFREDADORA**	
		SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE QUADRE DE CONTROL BACnet AMB UNITAT DE CONTROL PROGRAMABLE PER A LA GESTIÓ DE SENYALS, AMB PROCESSADOR A 32 BITS, CAPACITAT DE REGULACIÓ I CONTROL AUTÓNOMA. MODEL: CCONTROL CLIMATITZADORS I PREVISIÓ REFREDADORA. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOU PROGRAMACIÓ, ESQUEMES ELÉCTRICS, DOCUMENTACIÓ, PARTE PROPORCIONAL DE ARMARI ELECTRIC MURAL IP55 AMB PROTECCIONS, TRANSFORMADOR 220/24VCA I BORNES DE CONNEXIÓ. INCLUS ARMARI ELÉCTRIC METÁLIC, ACCESORIS CABLEJAT I MUNTATGE.	
		Ma d'obra	226,78
		Materials	3.586,48
		TOTAL PARTIDA	**3.813,26**

CODI	UD	RESUM	PREU

03.02 PANTALLA TÀCTIL SUPERVISIÓ

EEV52302 **U** **PANTALLA TÀCTIL BACnet**

SUBMINISTRE i COL.LOCACIÓ DE PANTALLA TÀCTIL BACnet AMB ACCÈS A TOTA LA XARXA. PANTALLA TACTIL COLOR 7". MUNTATGE A TAPA DE QUADRE O MURAL DE SUPERFICIE. ALIMENTACIÓ 24V CA 100 MA. COMUNICACIÓ BACnet ETHERNET. ACCÈS A DADES DE CONTROLADORS PER PRESENTACIÓ SOBRE ESQUEMES DE PRINCIPI PERSONALITZABLES A LA INSTAL.LACIÓ. MODIFICACIÓ DE DADES PROTEGIDA PER CODIS D'ACCÉS. PANTALLA TÀCTIL AMB VISUALITZACIÓ DE FUNCIONS. MAPA DE XARXA AMB VISUALITZACIÓ D'ESTAT DE TOTS ELS EQUIPS. RECEPCIÓ D'ALARMES. VISUALITZACIÓ D' HISTORICS DE CONTROLADORS EN GRÀFIC X-Y. ACCÈS A PROGRAMES HORARIS, DATA I HORA I CALENDARI DE FESTIUS DE TOTS ELS CONTROLADORS. MODEL: DHMI. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLÓS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.

Ma d'obra	0,33
Materials	1.024,93
TOTAL PARTIDA	**1.025,26**

EEV5C500 **U** **ENGINYERIA DEL SISTEMA DE GESTIÓN TÉCNICA**

ENGINYERIA DEL SISTEMA DE GESTIÓ TÈCNICA INCLOENT ELS SEGÜENTS CONCEPTES:
* Programació de les unitats de control.
* Posada en marxa dels controladors DDC.
* Creació de la documentació tècnica d'obra inclós esquemes elèctrics de conexionat i fulles tècniques dels equips instal.lats.
* Comprobació d'equips de camp aixi com del seu conexionat elèctric.
* Carrega de programa als controladors i asignació d'adreça a la seva Xarxa/Bus.
* Programació dels llaços de regulació dels controladors.
* Comprovació de senyals i valors per a la seva adaptació als requisits de projecte.
* Creació de pantalles d'instal.lació segons projecte.
* Creació d'un plan de alarmes per a el control automàtic i optimizat del sistema.
* Creació de gràfics dinàmics als sistema SCADA.
* Creació d'usuaris segons especificacions d'us del client.
* Creació de política de seguretat d'accés al sistema.
* Preconfiguració del sistema pel seu accés via Intranet o Internet.
* Configuració del sistema pel seu accés via TCP/IP.
* Integració amb sistema de control il·luminació del camp de rugby.

Materials	2.589,00
TOTAL PARTIDA	**2.589,00**

CODI	UD	RESUM	PREU
03.03		**CANALITZACIONS I CABLEJAT**	
Eu24ca05	**UN**	**CABLEJAT I CANALITZACIONS SISTEMA DE CONTROL.**	
		Subm. i col. de cablejat i canalitzacions secundàries de control necessari per a tot el control centralitzat format per: * Cable de 2x1 mm2. per les entrades i sortides digitals. * Cable de 3x1 apantallat per les entrades i sortides anal.lògiques. * Cable de 3x1 ó 2x2 trenat i apantallat per a bus N2. * Cable RG58 per a bus N1. * bus bacnet. cable de 2 fils trenat i apantallat tipus belden 9182 o similar topología: bus. model: bus bacnet. marca: controlli. Instal.lat sota tub d'acer en sales de màquines, i sota tub de pvc corrugat en falsos sostres. es considera l'aprofitament de safates existents. S' inclou p.p. de material auxiliar de muntatge, caixes de derivació, tub de protecció blindat i tot el material necessàri per el seu correcte funcionament.	
		TOTAL PARTIDA	**1.498,32**
03.04		**AJUDES DE PALETERIA**	
Ealbcont1	**PA**	**AJUDES PALETA CONTROL**	
		AJUDES DE CONTROL: L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou: * Replanteig i marcatge en obra abans d'executar. * Obrir i tapar regates. * Obrir i rematar forats en paraments. * Col.locació i muntatge de passamurs. * Fixació dels suports. * Col.locació i acabat de caixes per a elements encastats. * Realització de forats en falsos sostres. * Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions. * Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs.	
		TOTAL PARTIDA	**299,62**

CODI	UD	RESUM	PREU

04 DETECCIÓ D'INCENDIS

04.01 CENTRAL D'INCENDIS

Ei05noc2 **UN CENTRAL NOTIFIER ID3000 2 LLAÇOS**

Subm. i col. de central d'incendis analògica algorítmica NOTIFIER o equivalent ref. ID3000, de 2 llaços. Compleix normativa europea EN-54. Formada pels següents elements:
* 1 Equip bàsic mod. BE3000 de 2 llaços ampliable fins a 8.
* 1 Font d'alimentació de 2.5 A. mod. FA30.
* 1 Cabina standard d'1 cos mod. CAB-IDA1.
* 1 Tapa frontal cabina mod. TF-BE3000.
* 2 Bateries de 12V. 12 Ah. mod. PS-1212.

S'Inclou material auxiliar de muntatge, programació i posada en funcionament.

Ma d'obra	213,86
Materials	1.291,05
TOTAL PARTIDA	**1.504,91**

04.02 CANALITZACIONS I CABLEJAT

Ei01no04 **ML CABLE NOTIFIER 2x2.5-LHR.**

Subm. i col. de cable manguera parell trenat i apantallat, NOTIFIER o equivalent ref. 2x2'5-LHR, de color vermell i coure polit flexible, classe 1, de 2x2'5 mm², amb funda d'alumini/poliéster i drenatge de coure estanyat de 0'5 mm², resistent al foc, lliure d'halògens, baixa emisió de fums i baixa corrosivitat.

Ma d'obra	0,32
Materials	1,10
TOTAL PARTIDA	**1,42**

Ee03gr01 **ML TUB GRISDUR ROSCAT 16 mm.**

Subm. i col. de tub de P.V.C. rígid de 16 mm. de diàmetre color RAL 7035, roscat als seus extrems, resistència a la compresió 1250 N, resistència a l'impacte 2 J., IP54, amb p.p. d'accessoris i grapes.

Ma d'obra	1,46
Materials	0,38
TOTAL PARTIDA	**1,84**

Ee03co08 **ML TUB REFLEX 16 mm.**

Subm. i col. de tub corrugat de P.V.C. forrat, no propagador de la flama, de diàmetre exterior 16 mm. Grau de protecció 7. IP-42. S'inclou p.p. de grapes.

Ma d'obra	0,84
Materials	0,17
TOTAL PARTIDA	**1,01**

Ee04hp00 **UN CAIXA HIMEL CI 1010 105x105x66.**

Subm. i col. de caixa de derivació HIMEL o equivalent mod. CI 1010 de 105x105x66 mm. de tapa baixa opaca, amb borns interiors i accessoris de suspensió.

Ma d'obra	3,58
Materials	3,56
TOTAL PARTIDA	**7,14**

CODI	UD	RESUM	PREU

04.03 ELEMENTS DE CAMP

Ei06no20 **UN** **DETECTOR ANALOGIC OPTIC NOTIFIER NFXI-OPT.**

Subm. i col. de detector òptic de fum analògic amb aïllador incorporat NOTIFIER o equivalent mod. NFXI-OPT. Detecció analògica amb algoritmes de processament de les senyals captades pel detector. Per a focs d'evolució lenta, amb partícules de fum visibles. Incorpora funcions de test manual i automàtic i direccionament manual decàdic. Disposa de dos leds per a la indicació d'alarma i sortida per a indicador remot. Aprovat segons els requisits de EN54-7. Certificat 0786-CPD-20640. S'inclou base B501AP i material auxiliar de muntatge.

Ma d'obra	5,26
Materials	28,43
TOTAL PARTIDA	**33,69**

Ei06no14 **UN** **DETECTOR ANALOGIC TERMIC NOTIFIER NFXI-TFIX78.**

Subm. i col. de detector tèrmic d'alta temperatura amb aïllador incorporat (temperatura fixa a 78ºC) analògic NOTIFIER o equivalent mod. NFXI-TFIX78. Per a ambients on existeixen canvis sobtats de temperatura en certs períodes de temps. Incorpora funcions de test manual i automátic i direccionament decàdic. Disposa de dos leds per a la indicació d'alarma i sortida per a indicador remot. Aprovat segons els requisits de EN54-5, classe BS. Certificat 0786-CPD-20642. S'inclou base B501AP i p.p. de material auxiliar de muntatge.

Ma d'obra	5,26
Materials	25,26
TOTAL PARTIDA	**30,52**

Ei17no36 **UN** **MODUL CONTROL NOTIFIER SC6.**

Subm. i col. de mòdul control direccionable NOTIFIER o equivalent SC6, amb 6 circuits de sortida supervisada. Per l'activació a través del llaç de comunicacions, de dispositius d'avis, senyalització i extinció, que requereixen una supervisió. S'inclou caixa de superficie BOX-P1 i p.p. de material auxiliar per al seu muntatge.

Ma d'obra	5,26
Materials	161,95
TOTAL PARTIDA	**167,21**

Ei17no31 **UN** **MODUL MONITOR NOTIFIER CZ6.**

Subm. i col. de mòdul monitor direccionable NOTIFIER o equivalent CZ6, amb 6 circuits d'entrada. S'inclou caixa de superficie BOX-P1 i p.p. de material auxiliar per al seu muntatge.

Ma d'obra	5,26
Materials	84,02
TOTAL PARTIDA	**89,28**

CODI	UD	RESUM	PREU
Ei10no13	**UN**	**POLSADOR NOTIFIER M700KAC-FF/C.**	
		Subm. i col. de polsador d'alarma rearmable direccionable amb tapa NOTIFIER o equivalent mod. M700KAC-FF/C per sistema analògic intel·ligent. Direccionament senzill mitjançant interruptors giratoris. Disposa de Led que permet veure l'estat de l'equip. Prova de funcionament i rearmament mitjançant clau. S'inclou caixa de superfície SR1T i material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	3,16
		Materials	25,57
		TOTAL PARTIDA	**28,73**
Ei03no21	**UN**	**SIRENA NOTIFIER AWS32/R**	
		Subm. i col. de sirena interior analògica NOTIFIER o equivalent mod. AWS32/R de color vermell. Baix consum: 5.5 A. 102 dBA. S'inclou base LPBW i material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	7,89
		Materials	26,04
		TOTAL PARTIDA	**33,93**
Ei03no01	**UN**	**SIRENA EXTERIOR NOTIFIER NSR-E24**	
		Subm. i col. de sirena exterior NOTIFIER o equivalent mod. NSR-E-24, bitonal óptic-acústica de color vermell amb rètol de "FUEGO", potència de 105 dB, alimentació 24 V.DC, 330 mA. S'inclou material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	4,80
		Materials	30,65
		TOTAL PARTIDA	**35,45**
Paei17no	**u**	**MOD. MON. DETECTORES DE GAS IIG1**	
		Sub. i col. de Mòdul monitor Notifier o equivalent Model IIG1. direccionable amb 1 circuit d' entrada per la supervisió de senyals analògiques de 4-20 mA procedents de detectors de gasos inflamables o tòxics. Incorpora direccionament decàdic (1-99) i es connecta directament al llaç de comunicacions analògiques, ocupant 3 direccions consecutives de detectors. Inclou caixa de plàstic per a muntatge en superfície. Requereix alimentació auxiliar de 24 Vcc 22 mA (mòdul) + detector de gas. Dimensions en mm: 125 (ample) x 85 (alt) x 60 (fons). Totalment instal·lat, programat i funcionant. S'inclou p.p. de material auxiliar per al seu muntatge.	
		Ma d'obra	4,80
		Materials	53,81
		TOTAL PARTIDA	**58,61**

CODI	UD	RESUM	PREU
Paei171o	**u**	**DET. GAS META NOTIFIER S1096ME** Subm. i col. de detector de gas explosiu NOTIFIER o equivalent mod. S1096ME, de 4-20 mA, estanc IP55 (sonda catalítica) per a gas Metà. S'inclou mòdul i p.p. de material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	4,80
		Materials	206,98
		TOTAL PARTIDA	**211,78**
Ei27reto	**PA**	**RETOLS INDICATIUS SENYALITZACIO** Subm. i col. de rètols indicatius per a les vies d'evacuació i senyalització de sistemes contra-incendis homologats segons normes UNE 23.033-814 i 23-034-88. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	2,63
		Materials	3,98
		TOTAL PARTIDA	**6,61**
04.04		**AJUDES DE PALETA**	
Ealbdinc	**PA**	**AJUDES PALETA DETECCIÓ D'INCENDIS** AJUDES DE DETECCIÓ D'INCENDIS: L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou: * Replanteig i marcatge en obra abans d'executar. * Obrir i tapar regates. * Obrir i rematar forats en paraments. * Col.locació i muntatge de passamurs. * Fixació dels suports. * Col.locació i acabat de caixes per a elements encastats. * Realització de forats en falsos sostres. * Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions. * Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs.	
		TOTAL PARTIDA	**154,70**

CODI	UD	RESUM	PREU
05		**EXTINCIÓ D'INCENDIS**	
05.01		**XARXA DE DISTRIBUCIÓ**	
Ealbeinc1	**PA**	**CONNEXIÓ A XARXA D'EXTINCIÓ EXISTENT** Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de connexionat a la instal·lació d'extinció existent a l'edifici. Inclou la desconnexió, desmuntatge, acopi i trasllat a abocador homologat (taxes incloses) de trams de canonades i accessoris sobrants. També inclou els trams de canonades i accessoris entre la instal·lació existent i la nova instal·lació.	
		TOTAL PARTIDA	**122,13**
Ef01sn52	**ML**	**C. NEGRA DIN 2448 ST 37.0 1 1/2"** Subm. i col. de tub d'acer negre sense soldadura DIN 2448 ST 37.0 de 1 1/2", pintat amb una capa d'imprimació i dos d'acabat, amb p.p. d'accesoris i suports.	
		Ma d'obra	11,46
		Materials	7,29
		TOTAL PARTIDA	**18,75**
Ef01sn75	**ML**	**C. NEGRA DIN 2448 ST 37.0 3".** Subm. i col. de tub d'acer negre sense soldadura DIN 2448 ST 37.0 de 3", amb una capa de pintura d'imprimació i dos capes d'acabat, amb p.p. d'accessoris d'unió soldats i suports.	
		Ma d'obra	14,33
		Materials	17,34
		TOTAL PARTIDA	**31,67**
05.02		**BIE**	
Ei35c204	**UN**	**B.I.E. CHESTERFIRE 25/1 CH251.** Subm. i col. de B.I.E. CHESTERFIRE o equivalent sèrie 600 mod. 25/1. Característiques: * Armari de 600x750x260 mm. amb porta cega pintada amb xarneres, i tancament de relliscada amb precinte de seguretat. * Debanadora d'alimentació axial, fixa amb sistema d'orientació RIL-GO. * Vàlvula de bola amb volant desmultiplicador i vàlvula antiretorn per a manòmetre. * Llança RYLMATIC Ø 25 mm. * 20 mts. de mànega semirígida ALFLEX Ø 25, certificada N. S'inclou material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	57,33
		Materials	96,99
		TOTAL PARTIDA	**154,32**
Ealbeinc2	**PA**	**TRASLLAT DE BIE EXISTENTS** Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de trasllat de BIE existent a l'edifici. Inclou la desconnexió, desmuntatge, acopi i trasllat a abocador homologat (taxes incloses) de trams de canonades i accessoris sobrants. També inclou la reposició del material malmès durant el procès.	
		TOTAL PARTIDA	**71,00**

CODI	UD	RESUM	PREU
Ei27reto	**PA**	**RETOLS INDICATIUS SENYALITZACIO**	
		Subm. i col. de rètols indicatius per a les vies d'evacuació i senyalització de sistemes contra-incendis homologats segons normes UNE 23.033-814 i 23-034-88. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	2,63
		Materials	3,98
		TOTAL PARTIDA	**6,61**
05.03		**EXTINTORS**	
Ei12po01	**UN**	**EXTINTOR POLS ABC 6 Kgs.**	
		Subm. i col. d'extintor portàtil ABC de pols antibrasa de 6 Kgs, eficàcia 21A-113BC, amb suport instal.lat en parament vertical a una alçada màxima de 1'7 mts. sobre el sòl.	
		Ma d'obra	5,26
		Materials	13,38
		TOTAL PARTIDA	**18,64**
Ei12co01	**UN**	**EXTINTOR CO2 DE 5 Kgs.**	
		Subm. i col. d'extintor de CO2 (amb mànega i vas difusor) de 5 Kgs, eficàcia 89B amb suport instal.lat en parament vertical a una alçada màxima de 1'7 mts. sobre el sòl.	
		Ma d'obra	5,26
		Materials	35,29
		TOTAL PARTIDA	**40,55**
Ealbeinc3	**PA**	**TRASLLAT D'EXTINTORS EXISTENTS**	
		Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de trasllat d'extintor existent a l'edifici. Inclou la desconnexió, desmuntatge, acopi i trasllat a abocador homologat (taxes incloses) d'accessoris sobrants. També inclou la reposició del material malmès durant el procès.	
		TOTAL PARTIDA	**8,52**
Ei27reto	**PA**	**RETOLS INDICATIUS SENYALITZACIO**	
		Subm. i col. de rètols indicatius per a les vies d'evacuació i senyalització de sistemes contra-incendis homologats segons normes UNE 23.033-814 i 23-034-88. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	2,63
		Materials	3,98
		TOTAL PARTIDA	**6,61**

CODI	UD	RESUM	PREU
05.04		**AJUDES DE PALETA**	
Ealbeinc	**PA**	**AJUDES PALETA EXTINCIO D'INCENDIS** AJUDES D'EXTINCIÓ D'INCENDIS: L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou: * Replanteig i marcatge en obra abans d'executar. * Obrir i tapar regates. * Obrir i rematar forats en paraments. * Col.locació i muntatge de passamurs. * Fixació dels suports. * Construcció (inclou càlcul si escau) de petites bancades construïdes amb perfileria metàl.lica per a col.locació d'equips de instal.lacions. * Col.locació i acabat de caixes per a elements encastats. * Realització de forats en falsos sostres. * Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions. * Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs. No inclourà: * Bancades d'obra de tipus formigó. * Bancades metàl.liques de conjunt de cobertes tècniques o amb perfils de cantó superiors a HEB-160 mm. i que afecti directament a l'estructura de l'edifici. * Aixecament de paraments verticals i horitzontals. * Estructures de tràmex per a manteniment i accés a instal.lacions.	
		TOTAL PARTIDA	**53,75**

CODI	UD	RESUM	PREU
06		**CLIMATITZACIÓ**	
06.01		**CANVI CALDERA EXISTENT**	
Ec34vi05	**UN**	**CALDERA BUDERUS LOGANO PLUS GB402-320 KW**	

Subm. i col. de caldera BUDERUS o equivalent Logano Plus GB402-320kW: Caldera de condensació compacta amb intercanviador de calor d'alumini d'alta potència. model estanc opcional. Cremador modulant de mescla prèvia per a un servei silenciós. Ampli rang de modulació del 20-100%.
Rendiment: 110%.
regulació EMS
Pressió màxima de servei: 6 bars
Pes (kg): 410. Llarg (mm): 1868. Ample (mm): 845. Alt (mm): 1578
S'inclou transport, posada en marxa i material auxiliar de muntatge.

Ma d'obra	569,87
Materials	7.222,02
TOTAL PARTIDA	**7.791,89**

Eccoc080 **UN** **CONNEXIO CALDERA DN-80**

Subm. i col. de connexió de caldera a circuit hidràulic, formada per:
* 2 Vàlvules de papallona DN-80.
* 2 Unions antivibratòries DN-80.
* 1 Interruptor de fluxe DN-80.
* 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAF-80.
* 2 Purgadors d'aire.
* 2 Termòmetres.
* 2 Manòmetres.
* 1 Punt de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper.

S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge i regulació de la válvula d'equilibrat d'acord amb càlculs de cabal i D.F.

Ma d'obra	218,39
Materials	701,98
TOTAL PARTIDA	**920,37**

CODI	UD	RESUM	PREU

06.02 CLIMATITZADORS I FAN-COILS

Pafa0904 **UN CLIMATITZADOR AIRLAN FMA 047**

Subministrament i col·locació de climatitzador AIRLAN sèrie FMA model FMA 047 o similar amb panell sàndwich de 50 mm fixats mitjançant compressió mecànica per perfil perimetral d'alumini que confereix al tancament una gran resistència mecànica, excel·lent estanqueïtat i atractiu disseny, exempta de cargolaria exterior i composada per xapa exterior lacada en blanc amb pintura en PVC de 20 micres d'espessor, no decolorable, poliuretà interior de 43 kg/m3 polimeritzat en absència de CHFCs, galvanitzat zincat interior, safates de condensats d'alumini, tren de ventilació muntat sobre suports antivibratoris específicament calculats tenint en compte el desplaçament del centre de gravetat originat pel motor i els esforços generats per la pressió de treball i la orientació de la descàrrega, pre bancada pròpia, portes amb frontisses i manilles d'obertura ràpida en zones de depressió, filtres amb bastidors metàl·lics fixats i segellats perimetralment a la estructura interior amb extracció posterior per eliminar el bypass, superfície frontal íntegrament coberta per cel·les filtrants per maximitzar la superfície eficaç de filtrat, reduir les pèrdues de càrrega, els consums associats i espaiar els manteniments. Fitxes tècniques generades mitjançant software de selecció testat que contempla els efectes que sobre les prestacions de cada component exerceixen els canvis de direcció i velocitat que pateix l'aire al passar per dins de la UTA, les distàncies entre els components, l'efecte de la caixa (distància a les parets), les politges, el tipus de descàrrega, etc. Amb la següent classificació segons la EN1886: Resistència mecànica: D1; Fuites d'aire (-400 Pa): L1; Fuites d'aire (+700Pa): L1; Bypass de filtres: F9; Transmissivitat tèrmica: T2; Pont tèrmic: TB3 i la següent atenuació acústica del panell per banda d'octava: 11/12/13/13/15/33/38.

Característiques tècniques:

- Execució: 2 pisos, exterior
- Dimensions. 1.972 x 891 x 3.862 mm. (alt x ample x llarg)
- Pes. 998 kg

- Classificació Energètica del climatitzador: Classe A+
- Compliment total amb la normativa EU 1253/2014 amb exigències ErP 2018
- Panells interiors: Acer zincat
- Panells exteriors: Prepintats RAL 9002
- Guies interiors: Acer zincat
- Aïllament: Poliuretà (43 kg/m3)

CORRENT D'IMPULSIÓ

FILTRE D'AIRE EXTERIOR

- Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 14,90 m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior

RECUPERADOR ROTATIU DE SORCIÓ

- Model: TE AL 06 N v11 M 1 K TR AR
- Cabal d'aire exterior: 720 m3/h
- Rendiment a l'hivern: 76,16%
- Condicions entrada aire exterior a l'hivern: 0,00 ºC 80,0% Hr
- Condicions entrada aire retorn a l'hivern: 21,00 ºC 50,0% Hr
- Condicions sortida aire a l'hivern: 15,99 ºC 59,0% Hr
- Pèrdua de càrrega a l'hivern: 85 Pa
- Potència recuperada total / sensible / latent a l'hivern: 6,06 kW / 3,90 kW / 2,16 kW
- Rendiment a l'estiu: 75,28%
- Condicions entrada aire exterior a l'estiu: 31,00 ºC 68,0% Hr
- Condicions entrada aire retorn a l'estiu: 24,00 ºC 50,0% Hr
- Condicions sortida aire a l'estiu: 25,70 ºC 57,7% Hr
- Pèrdua de càrrega a l'estiu: 92 Pa
- Potència recuperada total / sensible / latent a l'estiu: 5,84 kW / 1,30 kW / 4,54 kW

COMPORTES.

- Comporta d'aportació d'aire exterior de 780 x 810 mm preparada per motoritzar
- Comporta d'expulsió d'aire de 780 x 810 mm preparada per motoritzar
- Comporta de recirculació d'aire de 700 x 310 mm preparada per motoritzar

- Comportes de bypass a sobre i a sota del recuperador per fer free cooling del 100% de 700 x 310 mm preparada per motoritzar

BATERIA DE FRED

- Tipus: Aigua
- Cabal: 4.250 m3/h
- Velocitat de pas: 2,50 m/s
- Potència total: 21,14 kW
- Potència sensible: 16,35 kW
- Files: 5
- Condicions entrada aire: 24,3 ºC 50,4% Hr
- Condicions sortida aire: 13,0 ºC 88,0% Hr
- Temperatures entrada / sortida aigua: 7 / 12 ºC
- Cabal d'aigua: 1,0080 l/s
- Pèrdua càrrega: 24,82 kPa.

BATERIA DE CALOR

- Tipus: Aigua
- Cabal: 4.250 m3/h
- Velocitat de pas: 2,47 m/s
- Potència total: 14,31 kW
- Files: 2
- Condicions entrada aire: 20,1 ºC 51,1% Hr
- Condicions sortida aire: 30,0 ºC 28,4% Hr
- Temperatures entrada / sortida aigua: 50 / 45 ºC
- Cabal d'aigua: 0,6930 l/s
- Pèrdua càrrega: 18,13 kPa.

VENTILADOR D'IMPULSIÓ:

- Cabal d'aire total: 4.250 m³/h.
- Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC
- Model: GR40C-ZID.DC.CR
- Pressió estàtica disponible: 150 Pa
- Pressió estàtica total: 755 Pa
- Potència absorbida pel sistema: 1,37 kW
- Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 64,8%
- Revolucions del ventilador: 1.989 rpm
- Potència sonora: 80,1 dB(A)
- Classe motor: IE4
- Potència instal·lada: 2,40 kW

CODI	UD	RESUM	PREU

FILTRE FINAL

- Filtre classe F8 plissé (Bosses rígides de 292 mm de profunditat i superfície total de 24,00 m2) amb una eficiència del 90%

CORRENT DE RETORN

FILTRE EN RETORN

- Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 14,90 m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior

VENTILADOR DE RETORN:

- Cabal d'aire total: 4.250 m³/h.
- Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC
- Model: GR40C-ZID.DC.CR
- Pressió estàtica disponible: 150 Pa
- Pressió estàtica total: 442 Pa
- Potència absorbida pel sistema: 0,80 kW
- Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 65,2%
- Revolucions del ventilador: 1.677 rpm
- Potència sonora: 77,2 dB(A)
- Classe motor: IE4
- Potència instal·lada: 2,40 kW

S'inclou grúa, plènums d'impulsió i retorn, safata de condensats en alumini, juntes flexibles per a connexió a conductes, connexions elèctriques, connexions de canonades, connexions i desguas de dimensions segons RITE, bancada i suports tipus silenblock segons UNE 100153, posada en funcionament, proves segons RITE i p.p. de material auxiliar de muntatge. (CL-Acces Control)

Ma d'obra	337,89
Materials	5.290,81
TOTAL PARTIDA	**5.628,70**

Pafa0905 **UN CLIMATITZADOR AIRLAN FMA 122**

Subministrament i col·locació de climatitzador AIRLAN sèrie FMA model FMA 122 o similar amb panell sàndwich de 50 mm fixats mitjançant compressió mecànica per perfil perimetral d'alumini que confereix al tancament una gran resistència mecànica, excel·lent estanqueïtat i atractiu

CODI	UD	RESUM	PREU

disseny, exempta de cargolaria exterior i composada per xapa exterior lacada en blanc amb pintura en PVC de 20 micres d'espessor, no decolorable, poliuretà interior de 43 kg/m3 polimeritzat en absència de CHFCs, galvanitzat zincat interior, safates de condensats d'alumini, tren de ventilació muntat sobre suports antivibratoris específicament calculats tenint en compte el desplaçament del centre de gravetat originat pel motor i els esforços generats per la pressió de treball i la orientació de la descàrrega, pre bancada pròpia, portes amb frontisses i manilles d'obertura ràpida en zones de depressió, filtres amb bastidors metàl·lics fixats i segellats perimetralment a la estructura interior amb extracció posterior per eliminar el bypass, superfície frontal íntegrament coberta per cel·les filtrants per maximitzar la superfície eficaç de filtrat, reduir les pèrdues de càrrega, els consums associats i espaiar els manteniments. Fitxes tècniques generades mitjançant software de selecció testat que contempla els efectes que sobre les prestacions de cada component exerceixen els canvis de direcció i velocitat que pateix l'aire al passar per dins de la UTA, les distàncies entre els components, l'efecte de la caixa (distància a les parets), les politges, el tipus de descàrrega, etc. Amb la següent classificació segons la EN1886: Resistència mecànica: D1; Fuites d'aire (-400 Pa): L1; Fuites d'aire (+700Pa): L1; Bypass de filtres: F9; Transmissivitat tèrmica: T2; Pont tèrmic: TB3 i la següent atenuació acústica del panell per banda d'octava: 11/12/13/13/15/33/38.

Característiques tècniques:
- Execució: 2 pisos, exterior
- Dimensions. 2.792 x 1.336 x 4.282 mm. (alt x ample x llarg)
- Pes. 1.823 kg
- Classificació Energètica del climatitzador: Classe A
- Compliment total amb la normativa EU 1253/2014 amb exigències ErP 2016
- Panells interiors: Acer zincat
- Panells exteriors: Prepintats RAL 9002
- Guies interiors: Acer zincat

CODI	UD	RESUM	PREU

- Aïllament: Poliuretà (43 kg/m3)

CORRENT D'IMPULSIÓ

FILTRE D'AIRE EXTERIOR

- Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 44,00 m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior

RECUPERADOR ROTATIU DE SORCIÓ

- Model: TE AL 12 N v11 M 1 K TR AR
- Cabal d'aire exterior: 5.025 m3/h
- Rendiment a l'hivern: 69,55%
- Condicions entrada aire exterior a l'hivern: 0,00 ºC 80,0% Hr
- Condicions entrada aire retorn a l'hivern: 21,00 ºC 50,0% Hr
- Condicions sortida aire a l'hivern: 14,63 ºC 60,0% Hr
- Pèrdua de càrrega a l'hivern: 130 Pa
- Potència recuperada total / sensible / latent a l'hivern: 38,33 kW / 24,91 kW / 13,42 kW
- Rendiment a l'estiu: 67,17%
- Condicions entrada aire exterior a l'estiu: 31,00 ºC 68,0% Hr
- Condicions entrada aire retorn a l'estiu: 24,00 ºC 50,0% Hr
- Condicions sortida aire a l'estiu: 26,2 ºC 61,2% Hr
- Pèrdua de càrrega a l'estiu: 140 Pa
- Potència recuperada total / sensible / latent a l'estiu: 35,06 kW / 8,23 kW / 26,83 kW

COMPORTES.

- Comporta d'aportació d'aire exterior de 1.225 x 810 mm preparada per motoritzar
- Comporta d'expulsió d'aire de 1.225 x 810 mm preparada per motoritzar
- Comporta de recirculació d'aire de 1.145 x 510 mm preparada per motoritzar
- Comportes de bypass a sobre i a sota del recuperador per fer free cooling del 100% de 1.145 x 510 mm preparada per motoritzar

BATERIA DE FRED

- Tipus: Aigua
- Cabal: 10.550 m3/h

- Velocitat de pas: 2,44 m/s
- Potència total: 65,47 kW
- Potència sensible: 43,14 kW
- Files: 6
- Condicions entrada aire: 25,0 ºC 55,7% Hr
- Condicions sortida aire: 13,0 ºC 91,3% Hr
- Temperatures entrada / sortida aigua: 7 / 12 ºC
- Cabal d'aigua: 3,1220 l/s
- Pèrdua càrrega: 17,85 kPa.

BATERIA DE CALOR

- Tipus: Aigua
- Cabal: 10.550 m3/h
- Velocitat de pas: 2,39 m/s
- Potència total: 43,39 kW
- Files: 2
- Condicions entrada aire: 17,9 ºC 54,8% Hr
- Condicions sortida aire: 30,0 ºC 26,5% Hr
- Temperatures entrada / sortida aigua: 50 / 45 ºC
- Cabal d'aigua: 2,0990 l/s
- Pèrdua càrrega: 21,40 kPa.

VENTILADOR D'IMPULSIÓ:

- Cabal d'aire total: 10.550 m³/h.
- Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC
- Model: GR56C-ZID.GQ.CR
- Pressió estàtica disponible: 150 Pa
- Pressió estàtica total: 841 Pa
- Potència absorbida pel sistema: 3,52 kW
- Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 70,0%
- Revolucions del ventilador: 1.564 rpm
- Potència sonora: 86,9 dB(A)
- Classe motor: IE4
- Potència instal·lada: 6,00 kW

FILTRE FINAL

- Filtre classe F8 plissé (Bosses rígides de 292 mm de profunditat i superfície total de 72,00 m2) amb una eficiència del 90%

CORRENT DE RETORN

FILTRE EN RETORN

CODI	UD	RESUM	PREU

- Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 44,00 m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior

VENTILADOR DE RETORN:

- Cabal d'aire total: 10.550 m³/h.
- Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC
- Model: GR56C-ZID.GG.CR
- Pressió estàtica disponible: 150 Pa
- Pressió estàtica total: 511 Pa
- Potència absorbida pel sistema: 2,19 kW
- Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 68,4%
- Revolucions del ventilador: 1.357 rpm
- Potència sonora: 83,0 dB(A)
- Classe motor: IE4
- Potència instal·lada: 3,40 kW

S'inclou grúa, plènums d'impulsió i retorn, safata de condensats en alumini, juntes flexibles per a connexió a conductes, connexions elèctriques, connexions de canonades, connexions i desguas de dimensions segons RITE, bancada i suports tipus silenblock segons UNE 100153, posada en funcionament, proves segons RITE i p.p. de material auxiliar de muntatge. (CL-Gimnàs)

Ma d'obra	337,89
Materials	9.558,55
TOTAL PARTIDA	**9.896,44**

Pafa0901 **UN CLIMATITZADOR AIRLAN FMA 047**

Subministrament i col·locació de climatitzador AIRLAN sèrie FMA model FMA 047 o similar amb panell sàndwich de 50 mm fixats mitjançant compressió mecànica per perfil perimetral d'alumini que confereix al tancament una gran resistència mecànica, excel·lent estanqueïtat i atractiu disseny, exempta de cargolaria exterior i composada per xapa exterior lacada en blanc amb pintura en PVC de 20 micres d'espessor, no decolorable, poliuretà interior de 43 kg/m3 polimeritzat en absència de CHFCs, galvanitzat zincat interior, safates de condensats d'alumini, tren de ventilació muntat sobre suports antivibratoris específicament

CODI	UD	RESUM	PREU

calculats tenint en compte el desplaçament del centre de gravetat originat pel motor i els esforços generats per la pressió de treball i la orientació de la descàrrega, pre bancada pròpia, portes amb frontisses i manilles d'obertura ràpida en zones de depressió, filtres amb bastidors metàl·lics fixats i segellats perimetralment a la estructura interior amb extracció posterior per eliminar el bypass, superfície frontal íntegrament coberta per cel·les filtrants per maximitzar la superfície eficaç de filtrat, reduir les pèrdues de càrrega, els consums associats i espaiar els manteniments. Fitxes tècniques generades mitjançant software de selecció testat que contempla els efectes que sobre les prestacions de cada component exerceixen els canvis de direcció i velocitat que pateix l'aire al passar per dins de la UTA, les distàncies entre els components, l'efecte de la caixa (distància a les parets), les politges, el tipus de descàrrega, etc. Amb la següent classificació segons la EN1886: Resistència mecànica: D1; Fuites d'aire (-400 Pa): L1; Fuites d'aire (+700Pa): L1; Bypass de filtres: F9; Transmissivitat tèrmica: T2; Pont tèrmic: TB3 i la següent atenuació acústica del panell per banda d'octava: 11/12/13/13/15/33/38.

Característiques tècniques:
- Execució: 2 pisos, exterior
- Dimensions. 1.972 x 941 x 3.862 mm. (alt x ample x llarg)
- Pes. 998 kg
- Classificació Energètica del climatitzador: Classe A+
- Compliment total amb la normativa EU 1253/2014 amb exigències ErP 2018
- Panells interiors: Acer zincat
- Panells exteriors: Prepintats RAL 9002
- Guies interiors: Acer zincat
- Aïllament: Poliuretà (43 kg/m3)
CORRENT D'IMPULSIÓ
FILTRE D'AIRE EXTERIOR
- Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 14,90 m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior

CODI	UD	RESUM	PREU

RECUPERADOR ROTATIU DE SORCIÓ
- Model: TE AL 08 N v11 M 1 K TR AR
- Cabal d'aire exterior: 1.560 m3/h
- Rendiment a l'hivern: 75,00%
- Condicions entrada aire exterior a l'hivern: 0,00 ºC 80,0% Hr
- Condicions entrada aire retorn a l'hivern: 21,00 ºC 50,0% Hr
- Condicions sortida aire a l'hivern: 15,75 ºC 59,0% Hr
- Pèrdua de càrrega a l'hivern: 93 Pa
- Potència recuperada total / sensible / latent a l'hivern: 12,91 kW / 8,33 kW / 4,58 kW
- Rendiment a l'estiu: 74,12%
- Condicions entrada aire exterior a l'estiu: 31,00 ºC 68,0% Hr
- Condicions entrada aire retorn a l'estiu: 24,00 ºC 50,0% Hr
- Condicions sortida aire a l'estiu: 25,80 ºC 58,4% Hr
- Pèrdua de càrrega a l'estiu: 101 Pa
- Potència recuperada total / sensible / latent a l'estiu: 12,35 kW / 2,77 kW / 9,58 kW

COMPORTES.
- Comporta d'aportació d'aire exterior de 830 x 810 mm preparada per motoritzar
- Comporta d'expulsió d'aire de 830 x 810 mm preparada per motoritzar
- Comporta de recirculació d'aire de 750 x 310 mm preparada per motoritzar
- Comportes de bypass a sobre i a sota del recuperador per fer free cooling del 100% de 750 x 310 mm preparada per motoritzar

BATERIA DE FRED
- Tipus: Aigua
- Cabal: 3.500 m3/h
- Velocitat de pas: 2,06 m/s
- Potència total: 20,33 kW
- Potència sensible: 14,07 kW
- Files: 5
- Condicions entrada aire: 24,8 ºC 53,8% Hr
- Condicions sortida aire: 13,0 ºC 90,0% Hr

- Temperatures entrada / sortida aigua: 7 / 12 ºC
- Cabal d'aigua: 0,9690 l/s
- Pèrdua càrrega: 23,15 kPa.

BATERIA DE CALOR

- Tipus: Aigua
- Cabal: 3.500 m3/h
- Velocitat de pas: 2,03 m/s
- Potència total: 14,40 kW
- Files: 2
- Condicions entrada aire: 17,9 ºC 57,2% Hr
- Condicions sortida aire: 30,0 ºC 27,7% Hr
- Temperatures entrada / sortida aigua: 50 / 45 ºC
- Cabal d'aigua: 0,6970 l/s
- Pèrdua càrrega: 18,34kPa.

VENTILADOR D'IMPULSIÓ:

- Cabal d'aire total: 3.500 m³/h.
- Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC
- Model: GR40C-ZID.DC.CR
- Pressió estàtica disponible: 150 Pa
- Pressió estàtica total: 702 Pa
- Potència absorbida pel sistema: 1,08 kW
- Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 63,1%
- Revolucions del ventilador: 1.851 rpm
- Potència sonora: 78,7 dB(A)
- Classe motor: IE4
- Potència instal·lada: 2,40 kW

FILTRE FINAL

- Filtre classe F8 plissé (Bosses rígides de 292 mm de profunditat i superfície total de 24,00 m2) amb una eficiència del 90%

CORRENT DE RETORN

FILTRE EN RETORN

- Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 14,90 m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior

VENTILADOR DE RETORN:

- Cabal d'aire total: 3.500 m³/h.
- Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC

CODI	UD	RESUM	PREU

- Model: GR40C-ZID.DC.CR
- Pressió estàtica disponible: 150 Pa
- Pressió estàtica total: 424 Pa
- Potència absorbida pel sistema: 0,65 kW
- Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 63,8%
- Revolucions del ventilador: 1.539 rpm
- Potència sonora: 74,0 dB(A)
- Classe motor: IE4
- Potència instal·lada: 2,40 kW

S'inclou grúa, plènums d'impulsió i retorn, safata de condensats en alumini, juntes flexibles per a connexió a conductes, connexions elèctriques, connexions de canonades, connexions i desguas de dimensions segons RITE, bancada i suports tipus silenblock segons UNE 100153, posada en funcionament, proves segons RITE i p.p. de material auxiliar de muntatge. (CL-Sala 1)

Ma d'obra	337,89
Materials	5.548,80
TOTAL PARTIDA	**5.886,69**

Pafa09X6 **UN** **CLIMATITZADOR AIRLAN FMA 060**

Subministrament i col·locació de climatitzador AIRLAN sèrie FMA model FMA 060 o similar amb panell sàndwich de 50 mm fixats mitjançant compressió mecànica per perfil perimetral d'alumini que confereix al tancament una gran resistència mecànica, excel·lent estanqueïtat i atractiu disseny, exempta de cargolaria exterior i composada per xapa exterior lacada en blanc amb pintura en PVC de 20 micres d'espessor, no decolorable, poliuretà interior de 43 kg/m3 polimeritzat en absència de CHFCs, galvanitzat zincat interior, safates de condensats d'alumini, tren de ventilació muntat sobre suports antivibratoris específicament calculats tenint en compte el desplaçament del centre de gravetat originat pel motor i els esforços generats per la pressió de treball i la orientació de la descàrrega, pre bancada pròpia, portes amb frontisses i manilles d'obertura ràpida en zones de depressió, filtres amb bastidors metàl·lics fixats i segellats perimetralment a la estructura

CODI	UD	RESUM	PREU

interior amb extracció posterior per eliminar el bypass, superfície frontal íntegrament coberta per cel·les filtrants per maximitzar la superfície eficaç de filtrat, reduir les pèrdues de càrrega, els consums associats i espaiar els manteniments. Fitxes tècniques generades mitjançant software de selecció testat que contempla els efectes que sobre les prestacions de cada component exerceixen els canvis de direcció i velocitat que pateix l'aire al passar per dins de la UTA, les distàncies entre els components, l'efecte de la caixa (distància a les parets), les politges, el tipus de descàrrega, etc. Amb la següent classificació segons la EN1886: Resistència mecànica: D1; Fuites d'aire (-400 Pa): L1; Fuites d'aire (+700Pa): L1; Bypass de filtres: F9; Transmissivitat tèrmica: T2; Pont tèrmic: TB3 i la següent atenuació acústica del panell per banda d'octava: 11/12/13/13/15/33/38.

Característiques tècniques:
- Execució: 2 pisos, exterior
- Dimensions. 1.972 x 1081 x 3.902 mm. (alt x ample x llarg)
- Pes. 1.134 kg
- Classificació Energètica del climatitzador: Classe A+
- Compliment total amb la normativa EU 1253/2014 amb exigències ErP 2018
- Panells interiors: Acer zincat
- Panells exteriors: Prepintats RAL 9002
- Guies interiors: Acer zincat
- Aïllament: Poliuretà (43 kg/m3)

CORRENT D'IMPULSIÓ

FILTRE D'AIRE EXTERIOR
- Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 20,50 m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior

RECUPERADOR ROTATIU DE SORCIÓ
- Model: TE AL 08 N v11 M 1 K TR AR
- Cabal d'aire exterior: 2.400 m3/h
- Rendiment a l'hivern: 67,67%
- Condicions entrada aire exterior a l'hivern: 0,00 ºC 80,0% Hr

CODI	UD	RESUM	PREU

- Condicions entrada aire retorn a l'hivern: 21,00 ºC 50,0% Hr
- Condicions sortida aire a l'hivern: 14,21 ºC 61,0% Hr
- Pèrdua de càrrega a l'hivern: 144 Pa
- Potència recuperada total / sensible / latent a l'hivern: 17,73 kW / 11,55 kW / 6,18 kW
- Rendiment a l'estiu: 65,72%
- Condicions entrada aire exterior a l'estiu: 31,00 ºC 68,0% Hr
- Condicions entrada aire retorn a l'estiu: 24,00 ºC 50,0% Hr
- Condicions sortida aire a l'estiu: 26,40 ºC 62,2% Hr
- Pèrdua de càrrega a l'estiu: 154 Pa
- Potència recuperada total / sensible / latent a l'estiu: 15,90 kW / 3,79 kW / 12,11 kW

COMPORTES.

- Comporta d'aportació d'aire exterior de 970 x 810 mm preparada per motoritzar
- Comporta d'expulsió d'aire de 970 x 810 mm preparada per motoritzar
- Comporta de recirculació d'aire de 890 x 310 mm preparada per motoritzar
- Comportes de bypass a sobre i a sota del recuperador per fer free cooling del 100% de 890 310 mm preparada per motoritzar

BATERIA DE FRED

- Tipus: Aigua
- Cabal: 4.800 m3/h
- Velocitat de pas: 2,22 m/s
- Potència total: 31,26 kW
- Potència sensible: 19,95 kW
- Files: 6
- Condicions entrada aire: 25,2 ºC 56,5% Hr
- Condicions sortida aire: 13,0 ºC 91,4% Hr
- Temperatures entrada / sortida aigua: 7 / 12 ºC
- Cabal d'aigua: 1,4900 l/s
- Pèrdua càrrega: 21,63 kPa.

BATERIA DE CALOR

- Tipus: Aigua
- Cabal: 4.800 m3/h

CODI	UD	RESUM	PREU

- Velocitat de pas: 2,19 m/s
- Potència total: 20,23 kW
- Files: 2
- Condicions entrada aire: 17,6 ºC 55,5% Hr
- Condicions sortida aire: 30,0 ºC 26,4% Hr
- Temperatures entrada / sortida aigua: 50 / 45 ºC
- Cabal d'aigua: 0,9790 l/s
- Pèrdua càrrega: 19,57 kPa.

VENTILADOR D'IMPULSIÓ:

- Cabal d'aire total: 4.800 m³/h.
- Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC
- Model: GR40C-ZID.DC.CR
- Pressió estàtica disponible: 150 Pa
- Pressió estàtica total: 835 Pa
- Potència absorbida pel sistema: 1,70 kW
- Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 65,5%
- Revolucions del ventilador: 2.130 rpm
- Potència sonora: 82,6 dB(A)
- Classe motor: IE4
- Potència instal·lada: 2,40 kW

FILTRE FINAL

- Filtre classe F8 plissé (Bosses rígides de 292 mm de profunditat i superfície total de 27,00 m2) amb una eficiència del 90%

CORRENT DE RETORN

FILTRE EN RETORN

- Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 20,50 m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior

VENTILADOR DE RETORN:

- Cabal d'aire total: 4.800 m³/h.
- Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC
- Model: GR40C-ZID.DC.CR
- Pressió estàtica disponible: 150 Pa
- Pressió estàtica total: 510 Pa
- Potència absorbida pel sistema: 1,02 kW
- Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 66,4%

CODI	UD	RESUM	PREU

- Revolucions del ventilador: 1.834 rpm
- Potència sonora: 79,6 dB(A)
- Classe motor: IE4
- Potència instal·lada: 2,40 kW

S'inclou grúa, plènums d'impulsió i retorn, safata de condensats en alumini, juntes flexibles per a connexió a conductes, connexions elèctriques, connexions de canonades, connexions i desguas de dimensions segons RITE, bancada i suports tipus silenblock segons UNE 100153, posada en funcionament, proves segons RITE i p.p. de material auxiliar de muntatge. (CL-Sala 4)

Ma d'obra	337,89
Materials	5.897,71
TOTAL PARTIDA	**6.235,60**

CODI	UD	RESUM	PREU
Pa09sc13	**UN**	**FAN-COIL AIRLAN FCL 104 VL**	

Subm. i col. de cassette de sostre AIRLAN model FCL 104 VL o similar a 4 tubs amb certificació Eurovent, amb ventilador dissenyat per una emissió sonora reduïda, grup motoventilador amb 4 velocitats. Estructura de sustentació reforçada amb faixa lateral d'acer galvanitzat, filtre d'aire pre carregat electrostàticament, safata de condensats amb grau d'autoextinció VO i bomba de condensats, de les següents característiques:

- Cabal aire a velocitat mitja: 1.010 m3/h
- Potència frigorífica total a velocitat mitja: 5,000 kW
- Potència frigorífica sensible a velocitat mitja: 3,736 kW
- Condicions d'entrada d'aire: 25 ºC 50% Hr
- Temperatures entrada / sortida aigua: 7 / 12 ºC
- Cabal d'aigua: 0,2389 l/s
- Pèrdua de càrrega: 13,5 kPa
- Potència calorífica a velocitat mitja: 4,972 kW
- Condicions d'entrada d'aire: 20 ºC 50% Hr
- Temperatures entrada / sortida aigua: 50 / 45 ºC
- Cabal d'aigua: 0,2401 l/s
- Pèrdua de càrrega: 19,4 kPa
- Potència sonora a velocitat mitja: 48,1 dB(A)
- Potència màx. motor: 155 W
- Intensitat màx. 0,69 A.
- Tensió d'alimentació: 220-230 V/1N/50 Hz.
- Dimensions sense plafó: 307 x 820 x 820 mm (alçada x amplada x profunditat)
- Pes: 36,0 kg.

S'inclouen bomba de condensats, connexions elèctriques, connexions de canonades, de desguas de dimensions segons I.T.E. 02.8.3 fins a baixant de sanejament més proper, bancada i suports tipus silenblock segons UNE 100153, posta en funcionament, proves ITE 06 i p.p. de material auxiliar pel seu muntatge.

Ma d'obra	65,87
Materials	519,28
TOTAL PARTIDA	**585,15**

CODI	UD	RESUM	PREU

Eacoc418 **UN** **CONNEXIO CLIMATITZADOR 4 TUBS 3 VIES DN-25 / DN-15**

Subm. i col. de connexió al circuit hidràulic de climatitzador. Sistema a 4 tubs amb vàlvula de 3 vies. Formada per:
* 2 Vàlvules de bola DN-25.
* 2 Vàlvules de bola DN-15.
* 1 Vàlvula de seient DN-25.
* 1 Vàlvula de seient DN-15.
* 1 Filtre colador DN-25.
* 1 Filtre colador DN-15.
* 2 Unions antivibratòries DN-25.
* 2 Unions antivibratòries DN-15.
* 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAD25.
* 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAD15.
* 2 Purgadors d'aire.
* 2 Termòmetres.
* 2 Punts de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més pròxim.

S'inclou material auxiliar de muntatge i regulació de les vàlvules d'equilibrat d'acord amb càlculs de cabal i D.F.

Ma d'obra	221,84
Materials	161,21
TOTAL PARTIDA	**383,05**

Eacoc406 **UN** **CONNEXIO CLIMATITZADOR 4 TUBS 3 VIES DN-50 / DN-32**

Subm. i col. de connexió al circuit hidràulic de climatitzador. Sistema a 4 tubs amb vàlvula de 3 vies. Formada per:
* 2 Vàlvules de bola DN-50.
* 2 Vàlvules de bola DN-32.
* 1 Vàlvula de seient DN-50.
* 1 Vàlvula de seient DN-32.
* 1 Filtre col.lador DN-50.
* 1 Filtre col.lador DN-32.
* 2 Unions antivibratòries DN-50.
* 2 Unions antivibratòries DN-32.
* 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAD50.
* 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAD32.
* 2 Purgadors d'aire.
* 2 Termòmetres.
* 2 Punts de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper.

S'inclou material auxiliar de muntatge i regulació de les vàlvules d'equilibrat d'acord amb càlculs de cabal i D.F.

Ma d'obra	292,04
Materials	317,90
TOTAL PARTIDA	**609,94**

CODI	UD	RESUM	PREU

Eacoc434 **UN** **CONNEXIO CLIMATITZADOR 4 TUBS 3 VIES DN-65 / DN-40**

Subm. i col. de connexió al circuit hidràulic de climatitzador.
Sistema a 4 tubs amb vàlvula de 3 vies. Formada per:
* 2 Vàlvules de papallona DN-65.
* 2 Vàlvules de bola DN-40.
* 1 Vàlvula de seient DN-65.
* 1 Vàlvula de seient DN-40.
* 1 Filtre col.lador DN-65.
* 1 Filtre col.lador DN-40.
* 2 Unions antivibratòries DN-65.
* 2 Unions antivibratòries DN-40.
* 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAF65.
* 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAD40.
* 2 Purgadors d'aire.
* 2 Termòmetres.
* 2 Punts de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper.

S'inclou material auxiliar de muntatge i regulació de les vàlvules d'equilibrat d'acord amb càlculs de cabal i D.F.

Ma d'obra	325,98
Materials	637,25
TOTAL PARTIDA	**963,23**

Eacoc425 **UN** **CONNEXIO CLIMATITZADOR 4 TUBS 3 VIES DN-50 / DN-40.**

Subm. i col. de connexió al circuit hidràulic de climatitzador.
Sistema a 4 tubs amb vàlvula de 3 vies. Formada per:
* 2 Vàlvules de bola DN-50.
* 2 Vàlvules de bola DN-40.
* 1 Vàlvula de seient DN-50.
* 1 Vàlvula de seient DN-40.
* 1 Filtre col.lador DN-50.
* 1 Filtre col·lador DN-40.
* 2 Unions antivibratòries DN-50.
* 2 Unions antivibratòries DN-40.
* 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAD50.
* 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAD40.
* 2 Purgadors d'aire.
* 2 Termòmetres.
* 2 Punts de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper.

S'inclou material auxiliar de muntatge i regulació de les vàlvules d'equilibrat d'acord amb càlculs de cabal i D.F.

Ma d'obra	292,04
Materials	341,23
TOTAL PARTIDA	**633,27**

CODI	UD	RESUM	PREU
Eacoc405	**UN**	**CONNEXIO CLIMATITZADOR 4 TUBS 3 VIES DN-40 / DN-25**	

Subm. i col. de connexió al circuit hidràulic de climatitzador. Sistema a 4 tubs amb vàlvula de 3 vies. Formada per:
* 2 Vàlvules de bola DN-40.
* 2 Vàlvules de bola DN-25.
* 1 Vàlvula de seient DN-40.
* 1 Vàlvula de seient DN-25.
* 1 Filtre col.lador DN-40.
* 1 Filtre col.lador DN-25.
* 2 Unions antivibratòries DN-40.
* 2 Unions antivibratòries DN-25.
* 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAD40.
* 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAD25.
* 2 Purgadors d'aire.
* 2 Termòmetres.
* 2 Punts de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper.

S'inclou material auxiliar de muntatge i regulació de les vàlvules d'equilibrat d'acord amb càlculs de cabal i D.F.

Ma d'obra	237,62
Materials	233,54
TOTAL PARTIDA	**471,16**

06.03 CIRCUITS DE DISTRIBUCIÓ HIDRAÚLICA

Ef37f201ci	**ML**	**C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 3.2 / SDR 7.4 MF 70708 20x2.8 + ARMAFLEX XG-32x020**	

Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70708 de 20x2.8 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalentt mod. XG 32x020, amb p.p. d'adhesiu.

Ma d'obra	4,00
Materials	4,43
TOTAL PARTIDA	**8,43**

Ef37f202ci	**ML**	**C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 3.2 / SDR 7.4 MF 70710 25x3.5 + ARMAFLEX XG-32x025**	

Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70710 de 25x3.5 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG 32x025, amb p.p. d'adhesiu.

Ma d'obra	4,00
Materials	5,32
TOTAL PARTIDA	**9,32**

CODI	UD	RESUM	PREU
Ef37f203ci	**ML**	**C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 3.2 / SDR 7.4 MF 70712 32x4.4 + ARMAFLEX XG-32x032** Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70712 de 32x4.4 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG 32x032, amb p.p. d'adhesiu.	
		Ma d'obra	4,00
		Materials	7,12
		TOTAL PARTIDA	**11,12**
Ef37f203cel	**ML**	**C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 3.2 / SDR 7.4 MF 70712 32x4.4 + ARMAFLEX AF-6-035 + ALUM** Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70712 de 32x4.4 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-035, amb p.p. d'adhesiu. Recobert amb tub d'alumini per a calorifugat de tubs, amb extrems arrodonits mascle i femella i tancament longitudinal per a poder solapar-se en 2 sentits.	
		Ma d'obra	7,68
		Materials	17,03
		TOTAL PARTIDA	**24,71**
Ef37f204ci	**ML**	**C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 3.2 / SDR 7.4 MF 70714 40x5.5 + ARMAFLEX XG-32x042** Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70714 de 40x5.5 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-32x042, amb p.p. d'adhesiu.	
		Ma d'obra	4,31
		Materials	9,95
		TOTAL PARTIDA	**14,26**
Ef37f204cel	**ML**	**C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 3.2 / SDR 7.4 MF 70714 40x5.5 + ARMAFLEX AF-6-042 + ALUM** Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70714 de 40x5.5 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-042, amb p.p. d'adhesiu. Recobert amb tub d'alumini per a calorifugat de tubs, amb extrems arrodonits mascle i femella i tancament longitudinal per a poder solapar-se en 2 sentits.	
		Ma d'obra	7,99
		Materials	20,02
		TOTAL PARTIDA	**28,01**

CODI	UD	RESUM	PREU
Ef37f205ci	**ML**	**C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 3.2 / SDR 7.4 MF 70716 50x6.9 + ARMAFLEX XG-32x054** Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70716 de 50x6.9 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX equivalent mod. XG-32x054, amb p.p. d'adhesiu.	
		Ma d'obra	4,31
		Materials	13,05
		TOTAL PARTIDA	**17,36**
Ef37f205cel	**ML**	**C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 3.2 / SDR 7.4 MF 70716 50x6.9 + ARMAFLEX AF-6-054 + ALUM** Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70716 de 50x6.9 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-054, amb p.p. d'adhesiu. Recobert amb tub d'alumini per a calorifugat de tubs, amb extrems arrodonits mascle i femella i tancament longitudinal per a poder solapar-se en 2 sentits.	
		Ma d'obra	7,99
		Materials	24,86
		TOTAL PARTIDA	**32,85**
Ef37f206ci	**ML**	**C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 3.2 / SDR 7.4 MF 70718 63x8.6 + ARMAFLEX XG-32x064** Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70718 de 63x8.6 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-32x064, amb p.p. d'adhesiu.	
		Ma d'obra	4,31
		Materials	15,57
		TOTAL PARTIDA	**19,88**
Ef37f206cel	**ML**	**C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 3.2 / SDR 7.4 MF 70718 63x8.6 + ARMAFLEX AF-6-064 + ALUM** Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70718 de 63x8.6 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-064, amb p.p. d'adhesiu. Recobert amb tub d'alumini per a calorifugat de tubs, amb extrems arrodonits mascle i femella i tancament longitudinal per a poder solapar-se en 2 sentits.	
		Ma d'obra	7,99
		Materials	29,41
		TOTAL PARTIDA	**37,40**

CODI	UD	RESUM	PREU
Ef37f207ci	**ML**	**C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 3.2 / SDR 7.4 MF 70720 75x10.3 + ARMAFLEX XG-32x076** Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70720 de 75x10.3 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-32x076, amb p.p. d'adhesiu.	
		Ma d'obra	4,31
		Materials	22,57
		TOTAL PARTIDA	**26,88**
Ef37f207cel	**ML**	**C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 3.2 / SDR 7.4 MF 70720 75x10.3 + ARMAFLEX AF-6-076 + ALUM** Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70720 de 75x10.3 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-076, amb p.p. d'adhesiu. Recobert amb tub d'alumini per a calorifugat de tubs, amb extrems arrodonits mascle i femella i tancament longitudinal per a poder solapar-se en 2 sentits.	
		Ma d'obra	7,99
		Materials	39,45
		TOTAL PARTIDA	**47,44**
Ef37f208ci	**ML**	**C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 3.2 / SDR 7.4 MF 70722 90x12.3 + ARMAFLEX XG-32x089** Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70722 de 90x12.3 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-32x089, amb p.p. d'adhesiu.	
		Ma d'obra	4,58
		Materials	30,18
		TOTAL PARTIDA	**34,76**
Ef37f208cel	**ML**	**C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 3.2 / SDR 7.4 MF 70722 90x12.3 + ARMAFLEX AF-6-089 + ALUM** Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70722 de 90x12.3 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-089, amb p.p. d'adhesiu. Recobert amb tub d'alumini per a calorifugat de tubs, amb extrems arrodonits mascle i femella i tancament longitudinal per a poder solapar-se en 2 sentits.	
		Ma d'obra	8,26
		Materials	49,73
		TOTAL PARTIDA	**57,99**

CODI	UD	RESUM	PREU
Ef37f209cel	**ML**	**C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 3.2 / SDR 7.4 MF 70724 110x15.1 + ARMAFLEX AF-6x114 + ALUM**	
		Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70724 de 110x15.1 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-114, amb p.p. d'adhesiu. Recobert amb tub d'alumini per a calorifugat de tubs, amb extrems arrodonits mascle i femella i tancament longitudinal per a poder solapar-se en 2 sentits.	
		Ma d'obra	9,04
		Materials	65,86
		TOTAL PARTIDA	**74,90**
Ef37f210cel	**ML**	**C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 3.2 / SDR 7.4 MF 70726 125x17.1 + ARMAFLEX AF-6-140 + ALUM**	
		Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70726 de 125x17.1 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003. S'inclou p.p. d'accessoris i suports., amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-140, amb p.p. d'adhesiu. Recobert amb tub d'alumini per a calorifugat de tubs, amb extrems arrodonits mascle i femella i tancament longitudinal per a poder solapar-se en 2 sentits.	
		Ma d'obra	10,51
		Materials	76,09
		TOTAL PARTIDA	**86,60**
Ef04mp04	**UN**	**PURGADOR AUTOM. TIPUS BOIA 1/2".**	
		Subm. i col. de purgador automàtic de 1/2" tipus boia de columna, amb p.p. d'accessoris i material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	5,26
		Materials	2,49
		TOTAL PARTIDA	**7,75**
Ef04mamb	**UN**	**V. BUIDAT 1/2".**	
		Subm. i col. de vàlvula de buidat de llautó, de 1/2".	
		Ma d'obra	5,26
		Materials	6,00
		TOTAL PARTIDA	**11,26**

CODI	UD	RESUM	PREU

06.04 CONDUCTES I ELEMENTS DE DIFUSIÓ

Ea03pl01 **M2 C. PLANXA 0'8 METU.**

Subm. i col. de conducte de planxa galvanitzada de gruix d'acord amb norma U.N.E., amb p.p. de juntes transversals METU. S'inclouen p.p. de colzes, pantalons, derivacions, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E., altres peces, accessoris i suports.

Ma d'obra	4,74
Materials	10,42
TOTAL PARTIDA	**15,16**

Ea03ib02 **M2 FORRO IBR ALUMINIO.**

Subm. i col. de manta de llana de vidre IBR ALUMINI o equivalent de 55 mm. de gruix, revestida per una de les seves cares amb un kraft alumini que actúa com a suport i barrera de vapor.

Ma d'obra	7,77
Materials	1,57
TOTAL PARTIDA	**9,34**

Ea03al01 **M2 XAPA D'ALUMINI DE 0'6 mm.**

Subm. i col. de xapa d'alumini de 0'6 mm. de gruix, per protecció de conductes d'aire o canonades prèviament aïllades.

Ma d'obra	7,77
Materials	4,54
TOTAL PARTIDA	**12,31**

Ea00th06 **ML TUB HELICOIDAL GALV. 225-0'5 mm**

Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 225 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.

Ma d'obra	5,50
Materials	4,64
TOTAL PARTIDA	**10,14**

Ea00th20 **ML TUB HELICOIDAL GALV. 300-0'6 mm.**

Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 300 mm. de diàmetre i 0'6 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.

Ma d'obra	6,51
Materials	7,55
TOTAL PARTIDA	**14,06**

Ea00th21 **ML TUB HELICOIDAL GALV. 355-0'6 mm.**

Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 355 mm. de diàmetre i 0'6 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.

Ma d'obra	7,10
Materials	9,01
TOTAL PARTIDA	**16,11**

Ea00th41 **ML TUB HELICOIDAL GALV. 400-0'7 mm**

Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 400 mm. de diàmetre i 0'7 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.

Ma d'obra	7,63
Materials	12,04
TOTAL PARTIDA	**19,67**

CODI	UD	RESUM	PREU
Ea00th42	**ML**	**TUB HELICOIDAL GALV. 450-0'7 mm.**	
		Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 450 mm. de diàmetre i 0'7 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	
		Ma d'obra	8,30
		Materials	13,37
		TOTAL PARTIDA	**21,67**
Ea00th43	**ML**	**TUB HELICOIDAL GALV. 500-0'7 mm.**	
		Subm. i col. de tub helicoidal galvanizat de 500 mm. de diàmetre i 0'7 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	
		Ma d'obra	8,84
		Materials	14,54
		TOTAL PARTIDA	**23,38**
Ea34wdn7	**UN**	**T. SCHAKO WDA-W-RA/SK 175.**	
		Sum. i col. de tovera SCHAKO o equivalent mod. WDA-W-RA / SK 175 d'alta inducció, gran abast i baix nivell sonor, per a connexió posterior a conductes rígids. S'inclou anell embellidor BR, dispositiu retolar SK, maneguet RA per a muntatge a conducte rígid circular i material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	10,52
		Materials	120,25
		TOTAL PARTIDA	**130,77**
Ea22vo02	**UN**	**REIXA EUROCLIMA E-VOCAR 625x150.**	
		Subm. i col. de reixa d'alumini per a conducte circular EUROCLIMA o equivalent mod. E-VOCAR de 625x150 mm, aletes mòbils. Adaptable a qualsevol mida de conducte. Amb regulació de cabal tipus E-R. Fixació per cargols. S'inclou material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	7,89
		Materials	32,25
		TOTAL PARTIDA	**40,14**
Ea22vo03	**UN**	**REIXA EUROCLIMA E-VOCAR 525x150.**	
		Subm. i col. de reixa d'alumini per a conducte circular EUROCLIMA o equivalent mod. E-VOCAR de 525x150 mm, aletes mòbils. Adaptable a qualsevol mida de conducte. Amb regulació de cabal tipus E-R. Fixació per cargols. S'inclou material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	7,89
		Materials	28,18
		TOTAL PARTIDA	**36,07**
Ea22vo05	**UN**	**REIXA EUROCLIMA E-VOCAR 625x75.**	
		Subm. i col. de reixa d'alumini per a conducte circular EUROCLIMA o equivalent mod. E-VOCAR de 625x75 mm, aletes mòbils. Adaptable a qualsevol mida de conducte. Amb regulació de cabal tipus E-R. Fixació per cargols. S'inclou material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	7,89
		Materials	22,10
		TOTAL PARTIDA	**29,99**

CODI	UD	RESUM	PREU
Ea22hoq9	**UN**	**REIXA EUROCLIMA E-HOR 400x200.** Subm. i col. de reixa d'impulsió EUROCLIMA o equivalent mod. E-HOR de 400x200 mm., simple deflexió, aletes horitzontals mòbils i regulació de cabal. S'inclou marc i material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	7,89
		Materials	19,97
		TOTAL PARTIDA	**27,86**

06.05 AJUDES DE PALETERIA

Ealbclim4	**PA**	**AJUDES PALETA CLIMATITZACIO** AJUDES DE CLIMATITZACIÓ: L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou: * Replanteig i marcatge en obra abans d'executar. * Obrir i tapar regates. * Obrir i rematar forats en paraments. * Col.locació i muntatge de passamurs. * Fixació dels suports. * Construcció (inclou càlcul si escau) de petites bancades construïdes amb perfileria metàl.lica per a col.locació d'equips de instal.lacions (maquinaria d'aire condicionat, bombes, dipòsits, canonades, etc.) * Col.locació i acabat de caixes per a elements encastats. * Realització de forats en falsos sostres. * Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions. * Descàrrega i elevació de materiales a obra. * Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs. No inclourà: * Bancades d'obra de tipus formigó. * Bancades metàl.liques de conjunt de cobertes tècniques o amb perfils de cantó superiors a HEB-160 mm. i que afecti directament a l'estructura de l'edifici. * Aixecament de paraments verticals i horitzontals. * Estructures de tràmex per a manteniment i accés a instal.lacions.	
		TOTAL PARTIDA	**767,04**

CODI	UD	RESUM	PREU

07 VENTILACIÓ

07.01 UNITATS DE VENTILACIÓ

Pafa0906 UN CLIMATITZADOR AIRLAN FMA 155

Subministrament i col·locació de climatitzador AIRLAN sèrie FMA model FMA 155 o similar amb panell sàndwich de 50 mm fixats mitjançant compressió mecànica per perfil perimetral d'alumini que confereix al tancament una gran resistència mecànica, excel·lent estanqueïtat i atractiu disseny, exempta de cargolaria exterior i composada per xapa exterior lacada en blanc amb pintura en PVC de 20 micres d'espessor, no decolorable, poliuretà interior de 43 kg/m3 polimeritzat en absència de CHFCs, galvanitzat zincat interior, safates de condensats d'alumini, tren de ventilació muntat sobre suports antivibratoris específicament calculats tenint en compte el desplaçament del centre de gravetat originat pel motor i els esforços generats per la pressió de treball i la orientació de la descàrrega, pre bancada pròpia, portes amb frontisses i manilles d'obertura ràpida en zones de depressió, filtres amb bastidors metàl·lics fixats i segellats perimetralment a la estructura interior amb extracció posterior per eliminar el bypass, superfície frontal íntegrament coberta per cel·les filtrants per maximitzar la superfície eficaç de filtrat, reduir les pèrdues de càrrega, els consums associats i espaiar els manteniments. Fitxes tècniques generades mitjançant software de selecció testat que contempla els efectes que sobre les prestacions de cada component exerceixen els canvis de direcció i velocitat que pateix l'aire al passar per dins de la UTA, les distàncies entre els components, l'efecte de la caixa (distància a les parets), les politges, el tipus de descàrrega, etc. Amb la següent classificació segons la EN1886: Resistència mecànica: D1; Fuites d'aire (-400 Pa): L1; Fuites d'aire (+700Pa): L1; Bypass de filtres: F9; Transmissivitat tèrmica: T2; Pont tèrmic: TB3 i la següent atenuació acústica del panell per banda d'octava: 11/12/13/13/15/33/38.

Característiques tècniques:

- Execució: 2 pisos, exterior
- Dimensions. 2.062 x 1.946 x 3.382 mm. (alt x ample x llarg)

- Pes. 1.647 kg
- Classificació Energètica del climatitzador: Classe B
- Compliment total amb la normativa EU 1253/2014 amb exigències ErP 2016
- Panells interiors: Acer zincat
- Panells exteriors: Prepintats RAL 9002
- Guies interiors: Acer zincat
- Aïllament: Poliuretà (43 kg/m3)

CORRENT D'IMPULSIÓ

FILTRE D'AIRE EXTERIOR

- Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 44,70 m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior

RECUPERADOR ROTATIU DE SORCIÓ

- Model: TE AL 17 N v11 M 1 K TR AR
- Cabal d'aire exterior: 11.260 m3/h
- Rendiment a l'hivern: 69,35%
- Condicions entrada aire exterior a l'hivern: 0,00 ºC 80,0% Hr
- Condicions entrada aire retorn a l'hivern: 21,00 ºC 50,0% Hr
- Condicions sortida aire a l'hivern: 14,56 ºC 60,0% Hr
- Pèrdua de càrrega a l'hivern: 132 Pa
- Potència recuperada total / sensible / latent a l'hivern: 85,46 kW / 55,56 kW / 29,90 kW
- Rendiment a l'estiu: 67,80%
- Condicions entrada aire exterior a l'estiu: 31,00 ºC 68,0% Hr
- Condicions entrada aire retorn a l'estiu: 24,00 ºC 50,0% Hr
- Condicions sortida aire a l'estiu: 26,3 ºC 61,4% Hr
- Pèrdua de càrrega a l'estiu: 142 Pa
- Potència recuperada total / sensible / latent a l'estiu: 77,96 kW / 18,34 kW / 59,62 kW

COMPORTES.

- Comporta d'aportació d'aire exterior de 1.835 x 810 mm preparada per motoritzar
- Comporta d'expulsió d'aire de 1.835 x 810 mm preparada per motoritzar

BATERIA DE FRED

CODI	UD	RESUM	PREU

- Tipus: Aigua
- Cabal: 11.260 m3/h
- Velocitat de pas: 2,41 m/s
- Potència total: 26,90 kW
- Potència sensible: 16,61 kW
- Files: 2
- Condicions entrada aire: 26,3 ºC 61,4% Hr
- Condicions sortida aire: 22,0 ºC 73,0% Hr
- Temperatures entrada / sortida aigua: 7 / 12 ºC
- Cabal d'aigua: 1,2830 l/s
- Pèrdua càrrega: 4,71 kPa.

BATERIA DE CALOR

- Tipus: Aigua
- Cabal: 11.260 m3/h
- Velocitat de pas: 2,38 m/s
- Potència total: 28,42 kW
- Files: 1
- Condicions entrada aire: 14,5 ºC 60,0% Hr
- Condicions sortida aire: 22,0 ºC 37,7% Hr
- Temperatures entrada / sortida aigua: 50 / 45 ºC
- Cabal d'aigua: 1,3750 l/s
- Pèrdua càrrega: 20,49 kPa.

VENTILADOR D'IMPULSIÓ:

- Cabal d'aire total: 11.260 m³/h.
- Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC
- Model: GR56C-ZID.GQ.CR
- Pressió estàtica disponible: 200 Pa
- Pressió estàtica total: 824 Pa
- Potència absorbida pel sistema: 3,66 kW
- Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 70,4%
- Revolucions del ventilador: 1.591 rpm
- Potència sonora: 87,7 dB(A)
- Classe motor: IE4
- Potència instal·lada: 6,00 kW

FILTRE FINAL

- Filtre classe F8 plissé (Bosses rígides de 292 mm de profunditat i superfície total de 72,00 m2) amb una eficiència del 90%

CODI	UD	RESUM	PREU

CORRENT DE RETORN

FILTRE EN RETORN

- Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 44,70 m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior

VENTILADOR DE RETORN:

- Cabal d'aire total: 11.260 m³/h.
- Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC
- Model: GR56C-ZID.GG.CR
- Pressió estàtica disponible: 200 Pa
- Pressió estàtica total: 580 Pa
- Potència absorbida pel sistema: 2,64 kW
- Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 68,7%
- Revolucions del ventilador: 1.444 rpm
- Potència sonora: 84,7 dB(A)
- Classe motor: IE4
- Potència instal·lada: 3,40 kW

S'inclou grúa, plènums d'impulsió i retorn, safata de condensats en alumini, juntes flexibles per a connexió a conductes, connexions elèctriques, connexions de canonades, connexions i desguas de dimensions segons RITE, bancada i suports tipus silenblock segons UNE 100153, posada en funcionament, proves segons RITE i p.p. de material auxiliar de muntatge. (CL-AP)

Ma d'obra	337,89
Materials	9.642,00
TOTAL PARTIDA	**9.979,89**

CODI	UD	RESUM	PREU
Fa09ta0002	**UN**	**RECUPERADOR S&P CADB-N-D 08 CH F7+F7**	

Sum . i col. de recuperador de calor, amb bescanvi de fluxes creuats, certificat per EUROVENT, muntats en caixes d'acer galvanitzat plastificat de color blanc, de doble paret amb aïllament interior termoacústic ininflamable (M0) de fibra de vidre de 25 mm de gruix, boques d'entrada i de sortida configurables, instal·lació en horitzontal, embocadura amb junta estanca, filtre F7 amb baixa pèrdua de càrrega, fabricat en polipropileno, per a l'aportació i l'extracció d'aire. Marca S&P o equivalent model CADB-N-D 08 CH F7+F7 amb filtres segons IDA2 , per a un cabal màxim de 900 m3 / h.
Alimentació elèctrica : 230 V / 1-50 Hz Consum : 2x0,29 KW i una intensitat màxima de 2x1,32 A
Qualitat de filtració F7 + F9 a la zona d'aire nou i F7 per a la zona d'extracció .
Dimensions generals de l'equip : alt (mm) x ample (mm) x llarg (mm) : 360 x 850 x 850
Pes de la unitat : 83 Kg
Inclou un mòdul FLB-250 amb un filtre AFR-N-250/08 F7
S'inclouen connexions elèctriques , suports tipus silenblock segons UNE 100153 , posada en funcionament , proves ITE 06 i pp de material auxiliar per al seu muntatge.

Ma d'obra	190,05
Materials	1.063,92
TOTAL PARTIDA	**1.253,97**

Ev09vt13	**UN**	**C+VENTIL. S&P CVTT 10/10 0.55.**	

Subm. i col. de caixa de ventilació SOLER&PALAU o equivalent sèrie CVTT mod. CVTT-10/10. Fabricada en xapa d'acer galvanitzat amb aïllament termoacústic. Ventilador centrífug muntat sobre suports antivibratoris i junta flexible a la descàrrega. Característiques:
Motor trifàsic 230/400 V, 50 Hz.
Potència útil del motor: 0'55 kW.
S'inclouen connexió a conducte, visera, tapa per muntatge a la intempèrie, interruptor de paro-marxa en cumpliment de la norma UNE-EN 60204-1 i material auxiliar de muntatge.

Ma d'obra	28,67
Materials	460,80
TOTAL PARTIDA	**489,47**

CODI	UD	RESUM	PREU

07.02 CONDUCTES I ELEMENTS DE DIFUSIÓ

Ea03pl01 **M2 C. PLANXA 0'8 METU.**

Subm. i col. de conducte de planxa galvanitzada de gruix d'acord amb norma U.N.E., amb p.p. de juntes transversals METU. S'inclouen p.p. de colzes, pantalons, derivacions, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E., altres peces, accessoris i suports.

Ma d'obra	4,74
Materials	10,42
TOTAL PARTIDA	**15,16**

Ea03ib02 **M2 FORRO IBR ALUMINIO.**

Subm. i col. de manta de llana de vidre IBR ALUMINI o equivalent de 55 mm. de gruix, revestida per una de les seves cares amb un kraft alumini que actúa com a suport i barrera de vapor.

Ma d'obra	7,77
Materials	1,57
TOTAL PARTIDA	**9,34**

Ea03al01 **M2 XAPA D'ALUMINI DE 0'6 mm.**

Subm. i col. de xapa d'alumini de 0'6 mm. de gruix, per protecció de conductes d'aire o canonades prèviament aïllades.

Ma d'obra	7,77
Materials	4,54
TOTAL PARTIDA	**12,31**

Ea00th01 **ML TUB HELICOIDAL GALV. 125-0'5 mm.**

Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 125 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.

Ma d'obra	4,45
Materials	2,63
TOTAL PARTIDA	**7,08**

Ea00th03 **ML TUB HELICOIDAL GALV. 150-0'5 mm.**

Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 150 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.

Ma d'obra	4,72
Materials	3,12
TOTAL PARTIDA	**7,84**

Ea00th04 **ML TUB HELICOIDAL GALV. 175-0'5 mm.**

Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 175 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.

Ma d'obra	4,95
Materials	3,59
TOTAL PARTIDA	**8,54**

Ea00th05 **ML TUB HELICOIDAL GALV. 200-0'5 mm.**

Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 200 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.

Ma d'obra	5,26
Materials	4,19
TOTAL PARTIDA	**9,45**

CODI	UD	RESUM	PREU
Ea00th06	**ML**	**TUB HELICOIDAL GALV. 225-0'5 mm** Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 225 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	
		Ma d'obra	5,50
		Materials	4,64
		TOTAL PARTIDA	**10,14**
Ea00th07	**ML**	**TUB HELICOIDAL GALV. 250-0'5 mm.** Subm. i col. de tub helicoidal galvanizat de 250 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	
		Ma d'obra	5,75
		Materials	5,15
		TOTAL PARTIDA	**10,90**
Ea00th08	**ML**	**TUB HELICOIDAL GALV. 280-0'5 mm.** Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 280 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	
		Ma d'obra	6,51
		Materials	6,03
		TOTAL PARTIDA	**12,54**
Ea00th20	**ML**	**TUB HELICOIDAL GALV. 300-0'6 mm.** Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 300 mm. de diàmetre i 0'6 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	
		Ma d'obra	6,51
		Materials	7,55
		TOTAL PARTIDA	**14,06**
Ea00th21	**ML**	**TUB HELICOIDAL GALV. 355-0'6 mm.** Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 355 mm. de diàmetre i 0'6 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	
		Ma d'obra	7,10
		Materials	9,01
		TOTAL PARTIDA	**16,11**
Ea22hoq9	**UN**	**REIXA EUROCLIMA E-HOR 400x200.** Subm. i col. de reixa d'impulsió EUROCLIMA o equivalent mod. E-HOR de 400x200 mm., simple deflexió, aletes horitzontals mòbils i regulació de cabal. S'inclou marc i material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	7,89
		Materials	19,97
		TOTAL PARTIDA	**27,86**
Ea22hop3	**UN**	**REIXA EUROCLIMA E-HOR 300x200.** Subm. i col. de reixa d'impulsió EUROCLIMA o equivalent mod. E-HOR de 300x200 mm., simple deflexió, aletes horitzontals mòbils i regulació de cabal. S'inclou marc i material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	7,89
		Materials	17,24
		TOTAL PARTIDA	**25,13**

CODI	UD	RESUM	PREU
Ea22hop1	**UN**	**REIXA EUROCLIMA E-HOR 200x150 mm** Subm. i col. de reixa d'impulsió EUROCLIMA o equivalent mod. E-HOR de 200x150 mm., simple deflexió, aletes horitzontals mòbils y amb regulació de cabal. S'inclou marc i material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	7,89
		Materials	12,77
		TOTAL PARTIDA	**20,66**
Ea22vo05	**UN**	**REIXA EUROCLIMA E-VOCAR 625x75.** Subm. i col. de reixa d'alumini per a conducte circular EUROCLIMA o equivalent mod. E-VOCAR de 625x75 mm, aletes mòbils. Adaptable a qualsevol mida de conducte. Amb regulació de cabal tipus E-R. Fixació per cargols. S'inclou material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	7,89
		Materials	22,10
		TOTAL PARTIDA	**29,99**
Ea22voa0	**UN**	**REIXA EUROCLIMA E-VOCAR 425x75.** Subm. i col. de reixa d'alumini per a conducte circular EUROCLIMA o equivalent mod. E-VOCAR de 425x75 mm, aletes mòbils. Adaptable a qualsevol mida de conducte. Amb regulació de cabal tipus E-R. Fixació per cargols. S'inclou material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	7,89
		Materials	17,21
		TOTAL PARTIDA	**25,10**
Ea05ve03	**UN**	**BOCA EXTRACCIO EUROCLIMA VENTIDEC-150.** Subm. i col. de boca d'extracció de P.V.C. EUROCLIMA o equivalent mod. VENTIDEC-150 de 150 mm. amb anell de fixació. S'inclouen tub flexible i material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	7,89
		Materials	5,89
		TOTAL PARTIDA	**13,78**

CODI	UD	RESUM	PREU

07.03 AJUDES DE PALETERIA

Ealbvent2 **PA AJUDES PALETA VENTILACIO**

AJUDES DE VENTILACIÓ:
L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou:
* Replanteig i marcatge en obra abans d'executar.
* Obrir i tapar regates.
* Obrir i rematar forats en paraments.
* Col.locació i muntatge de passamurs.
* Fixació dels suports.
* Construcció (inclou càlcul si escau) de petites bancades construïdes amb perfileria metàl.lica per a col.locació d'equips de instal.lacions.
* Realització de forats en falsos sostres.
* Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions.
* Descàrrega i elevació de materiales a obra.
* Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs.

No inclourà:
* Bancades d'obra de tipus formigó.
* Bancades metàl.liques de conjunt de cobertes tècniques o amb perfils de cantó superiors a HEB-160 mm. i que afecti directament a l'estructura de l'edifici.
* Aixecament de paraments verticals i horitzontals.
* Estructures de tràmex per a manteniment i accés a instal.lacions.

TOTAL PARTIDA 393,18

CODI	UD	RESUM	PREU
08		**GAS NATURAL**	
08.01		**DISTRIBUCIÓ**	
Efvaacga	**PA**	**TRASLLAT DE COMPTADOR I ARMARI DE REGULACIÓ EXISTENTS** Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de trasllat de comptador i armari de regulació existents a l'edifici. Inclou la desconnexió, desmuntatge, acopi i trasllat a abocador homologat (taxes incloses) de trams de canonades i accessoris sobrants. També inclou la reposició del material malmès durant el procès.	
		Ma d'obra	473,40
		TOTAL PARTIDA	**473,40**
Ef01n006	**ML**	**TUB ACER NEGRE DIN 2440 2".** Subm. i col. de canonada d'acer negre DIN 2440 EN 10255 de 2", pintat amb una capa d'imprimació i dos d'acabat. S'inclouen p.p. d'accessoris i suports.	
		Ma d'obra	14,33
		Materials	8,84
		TOTAL PARTIDA	**23,17**
Ef01n007	**ML**	**TUB ACER NEGRE DIN 2440 2 1/2".** Subm. i col. de canonada d'acer negre DIN 2440 EN 10255 de 2 1/2", pintat amb una capa d'imprimació i dos d'acabat. S'inclouen p.p. d'accessoris i suports.	
		Ma d'obra	14,33
		Materials	11,34
		TOTAL PARTIDA	**25,67**
Eg17ev30	**UN**	**ELECTROVALVULA HONEYWELL VG4050A1 2" NC". EG.02.076** Subm. i col. d'electrovàlvula per a gas HONEYWELL mod. VG4050A1 de 2", normalment tancada i rearme manual, 230 V., 50-60 Hz, roscada, sense regulació de cabal. Pressió màxima 500 Mbar. S'inclou material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	15,78
		Materials	139,01
		TOTAL PARTIDA	**154,79**
Eg07fi11	**UN**	**FILTRE 2".** Subm. i col. de filtre per a gas de 2", PN-16, tamis de 0'1 mm., amb malla inox. S'inclou material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	7,89
		Materials	95,78
		TOTAL PARTIDA	**103,67**
Eg01kv02	**UN**	**V. PAPALLONA DN-50 DE 2". VP.09.001** Subm. i col. de vàlvula de papallona de ferro fos amb junta de nitril PN-10/16 de 50 mm., amb brides, juntes, cargols i p.p. de soldadura.	
		Ma d'obra	14,33
		Materials	73,16
		TOTAL PARTIDA	**87,49**
Eg01kv03	**UN**	**V. PAPALLONA DN-65 DE 2 1/2". VP.09.002** Subm. i col. de vàlvula de papallona de ferro fos amb junta de nitril PN-10/16 de 65 mm., amb brides, juntes, cargols i p.p. de soldadura.	
		Ma d'obra	19,11
		Materials	71,60
		TOTAL PARTIDA	**90,71**

CODI	UD	RESUM	PREU
08.02		**AJUDES DE PALETERIA**	
Ealbgn1	**PA**	**AJUDES PALETA GAS NATURAL** AJUDES DE GAS NATURAL: L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou: * Replanteig i marcatge en obra abans d'executar. * Obrir i tapar regates. * Obrir i rematar forats en paraments. * Col.locació i muntatge de passamurs. * Fixació dels suports. * Construcció (inclou càlcul si escau) de petites bancades construïdes amb perfileria metàl.lica per a col.locació d'equips de instal.lacions. * Col.locació i acabat de caixes per a elements encastats. * Realització de forats en falsos sostres. * Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions. * Descàrrega i elevació de materials a obra. * Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs.	
		TOTAL PARTIDA	**23,43**

CODI	UD	RESUM	PREU
09		**FONTANERIA**	
09.01		**XARXA DE DISTRIBUCIÓ**	
Ef37f201ce	**ML**	**C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 3.2 / SDR 7.4 MF 70708 20x2.8 + ARMAFLEX AF-6-022** Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70708 de 20x2.8 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-022, amb p.p. d'adhesiu.	
		Ma d'obra	4,00
		Materials	7,13
		TOTAL PARTIDA	**11,13**
Ef37f202ce	**ML**	**C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 3.2 / SDR 7.4 MF 70710 25x3.5 + ARMAFLEX AF-6-028** Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70710 de 25x3.5 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-028, amb p.p. d'adhesiu.	
		Ma d'obra	4,00
		Materials	8,89
		TOTAL PARTIDA	**12,89**
Ef37f203ce	**ML**	**C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 3.2 / SDR 7.4 MF 70712 32x4.4 + ARMAFLEX AF-6-035** Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70712 de 32x4.4 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-035, amb p.p. d'adhesiu.	
		Ma d'obra	4,00
		Materials	10,84
		TOTAL PARTIDA	**14,84**
Ef37f204ce	**ML**	**C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 3.2 / SDR 7.4 MF 70714 40x5.5 + ARMAFLEX AF-6-042** Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70714 de 40x5.5 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-042, amb p.p. d'adhesiu.	
		Ma d'obra	4,31
		Materials	13,57
		TOTAL PARTIDA	**17,88**

CODI	UD	RESUM	PREU
Ef37f205ce	**ML**	**C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 3.2 / SDR 7.4 MF 70716 50x6.9 + ARMAFLEX AF-6-054** Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70716 de 50x6.9 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-054, amb p.p. d'adhesiu.	
		Ma d'obra	4,31
		Materials	17,88
		TOTAL PARTIDA	**22,19**
Ef37f207ce	**ML**	**C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 3.2 / SDR 7.4 MF 70720 75x10.3 + ARMAFLEX AF-6-076** Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70720 de 75x10.3 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-076, amb p.p. d'adhesiu.	
		Ma d'obra	4,31
		Materials	31,61
		TOTAL PARTIDA	**35,92**
Ef37f208ce	**ML**	**C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 3.2 / SDR 7.4 MF 70722 90x12.3 + ARMAFLEX AF-6-089** Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70722 de 90x12.3 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-089, amb p.p. d'adhesiu.	
		Ma d'obra	4,58
		Materials	41,59
		TOTAL PARTIDA	**46,17**
Ef37f209ce	**ML**	**C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 3.2 / SDR 7.4 MF 70724 110x15.1 + ARMAFLEX AF-6x114** Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70724 de 110x15.1 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-114, amb p.p. d'adhesiu.	
		Ma d'obra	4,31
		Materials	56,68
		TOTAL PARTIDA	**60,99**

CODI	UD	RESUM	PREU
Ef37f102f	**ML**	**C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 5 / SDR 11 10210 S 25x2.3 + ARMAFLEX XG-09x025** Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10210 de 25x2.3 mm. Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-09x025, amb p.p. d'adhesiu.	
		Ma d'obra	4,00
		Materials	2,05
		TOTAL PARTIDA	**6,05**
Ef37f103f	**ML**	**C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 5 / SDR 11 S 10212 32x2.9 + ARMAFLEX XG-09x032** Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10212 de 32x2.9 mm. Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-09x032, amb p.p. d'adhesiu.	
		Ma d'obra	4,00
		Materials	2,98
		TOTAL PARTIDA	**6,98**
Ef37f104f	**ML**	**C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 5 / SDR 11 S 10214 40x3.7 + ARMAFLEX XG-09x042** Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10214 de 40x3.7 mm. Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-09x042, amb p.p. d'adhesiu.	
		Ma d'obra	4,31
		Materials	4,47
		TOTAL PARTIDA	**8,78**
Ef37f105f	**ML**	**C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 5 / SDR 11 S 10216 50x4.6 + ARMAFLEX XG-09x050** Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10216 de 50x4.6 mm. Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-09x050, amb p.p. d'adhesiu.	
		Ma d'obra	4,31
		Materials	6,54
		TOTAL PARTIDA	**10,85**

CODI	UD	RESUM	PREU
Ef37f106f	ML	**C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 5 / SDR 11 S 10218 63x5.8 + ARMAFLEX XG-09x064** Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10218 de 63x5.8 mm. Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-09x064, amb p.p. d'adhesiu.	
		Ma d'obra	4,31
		Materials	9,28
		TOTAL PARTIDA	**13,59**
Ef37f107f	ML	**C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 5 / SDR 11 S 10220 75x6.8 + ARMAFLEX XG-09x076** Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10220 de 75x6.8 mm. Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inlcou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-09x076, amb p.p. d'adhesiu.	
		Ma d'obra	4,31
		Materials	12,99
		TOTAL PARTIDA	**17,30**
Ef37f108f	ML	**C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 5 / SDR 11 S 10222 90x8.2 + ARMAFLEX XG-09x089** Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10222 de 90x8.2 mm. Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-09x089, amb p.p. d'adhesiu.	
		Ma d'obra	4,58
		Materials	17,23
		TOTAL PARTIDA	**21,81**
Ef37f109f	ML	**C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 5 / SDR 11 S 10224 110x10.0 + ARMAFLEX XG-09x110** Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10224 de 110x10.0 mm. Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-09x110, amb p.p. d'adhesiu.	
		Ma d'obra	5,36
		Materials	26,09
		TOTAL PARTIDA	**31,45**

CODI	UD	RESUM	PREU
Ef37f110f	**ML**	**C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 5 / SDR 11 S 10226 125x11.4 + ARMAFLEX XG-09x125.**	
		Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10226 de 125x11.4 mm. Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-09x125, amb p.p. d'adhesiu.	
		Ma d'obra	6,83
		Materials	36,30
		TOTAL PARTIDA	**43,13**
Ef23tm20	**UN**	**VALVULA T.A. TA-MATIC 3400 32-3653 52 740-533 DN 32.**	
		Subm. i col de vàlvula mescladora termostàtica TOUR ANDERSSON o equivalent sèrie TA-MATIC 3400, DN-32. Cos de bronze, PN-10, connexió roscada i amb via de recirculació. Temperatura màxima de treball 90 ºC. S'inclou material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	21,04
		Materials	360,52
		TOTAL PARTIDA	**381,56**
Efcot321	**UN**	**CONNEXIO VALVULA TA-MATIC DN-32/DN-20.**	
		Subm. i col. de connexió de vàlvula termostàtica mescladora a circuit hidràulic, formada per: * 4 Vàlvules de bola DN-32. * 2 Vàlvules de retenció DN-32. * 1 Vàlvula de retenció DN-20. * 1 Filtre DN-32. * 1 Vàlvula d' equilibrat T.A. o equivalent STAD-20. * 1 Purgador. * 1 Termòmetre. * 3 Punts de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge i regulació de les válvules d'acord amb càlculs i D.F.	
		Ma d'obra	245,97
		Materials	116,05
		TOTAL PARTIDA	**362,02**
Ealbfont1	**PA**	**CONNEXIÓ A XARXA DE FONTANERIA EXISTENT**	
		Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de connexionat a la instal·lació de fontaneria existent a l'edifici. Inclou la desconnexió, desmuntatge, acopi i trasllat a abocador homologat (taxes incloses) de trams de canonades, aïllaments i accessoris sobrants. També inclou els trams de canonades, aïllaments, barbollaria i accessoris entre la instal·lació existent i la nova instal·lació.	
		TOTAL PARTIDA	**85,20**

CODI	UD	RESUM	PREU

09.02 PETITES DISTRIBUCIÓNS

Ehfopp01 **UN** **ALIMENTACIÓ VESTIDORS DE GRUPS 1, 2, 3 I ABONATS 1**

Subm. i col. de xarxa de distribució interior d'aigua per a VESTIDORS DE GRUPS 1, 2, 3 I ABONATS 1 (3 WC/3 lavabo/10 dutxes/1 urinari) amb canonades de polipropilè PN16 i PN20, de diàmetres i espessors homologats segons Reglament d' Aigües i d'acord amb planos. S' inclouen aïllament, tubs coarrugats, claus de pas, vàlvula d'equilibrat al retorn, connexió a sanitaris i griferia (vàlvules de tall incloses) p.p. de accessoris, suports i soldadura.

TOTAL PARTIDA 867,38

Ehfopp03 **UN** **ALIMENTACIÓ VESTIDORS DE GRUPS 4, 5, 6 I ABONATS 2**

Subm. i col. de xarxa de distribució interior d'aigua per a VESTIDORS DE GRUPS 4, 5, 6 I ABONATS 2 (3 WC/3 lavabo/10 dutxes) amb canonades de polipropilè PN16 i PN20, de diàmetres i espessors homologats segons Reglament d' Aigües i d'acord amb planos. S' inclouen aïllament, tubs coarrugats, claus de pas, vàlvula d'equilibrat al retorn, connexió a sanitaris i griferia (vàlvules de tall incloses) p.p. de accessoris, suports i soldadura.

TOTAL PARTIDA 805,46

Ehfopp07 **UN** **ALIMENTACIÓ VESTIDORS D'ABONATS 3**

Subm. i col. de xarxa de distribució interior d'aigua per a VESTIDOR D'ABONATS 3 (1 WC/2 lavabo/8 dutxes/1 urinari) amb canonades de polipropilè PN16 i PN20, de diàmetres i espessors homologats segons Reglament d' Aigües i d'acord amb planos. S' inclouen aïllament, tubs coarrugats, claus de pas, vàlvula d'equilibrat al retorn, connexió a sanitaris i griferia (vàlvules de tall incloses) p.p. de accessoris, suports i soldadura.

TOTAL PARTIDA 767,97

Ehfopp06 **UN** **ALIMENTACIÓ VESTIDORS D'ABONATS 4**

Subm. i col. de xarxa de distribució interior d'aigua per a VESTIDOR D'ABONATS 4 (1 WC/2 lavabo/8 dutxes) amb canonades de polipropilè PN16 i PN20, de diàmetres i espessors homologats segons Reglament d' Aigües i d'acord amb planos. S' inclouen aïllament, tubs coarrugats, claus de pas, vàlvula d'equilibrat al retorn, connexió a sanitaris i griferia (vàlvules de tall incloses) p.p. de accessoris, suports i soldadura.

TOTAL PARTIDA 748,66

CODI	UD	RESUM	PREU
Ehfopp02	**UN**	**ALIMENTACIÓ VESTIDORS ÀRBITRES, MINUS I INFERMERIA** Subm. i col. de xarxa de distribució interior d'aigua per a VESTIDOR ÀRBITRES, VESTIDOR MINUS I INFERMERIA (1 WC/1 lavabo/1 dutxa) amb canonades de polipropilè PN16 i PN20, de diàmetres i espessors homologats segons Reglament d' Aigües i d'acord amb planos. S' inclouen aïllament, tubs coarrugats, claus de pas, vàlvula d'equilibrat al retorn, connexió a sanitaris i griferia (vàlvules de tall incloses) p.p. de accessoris, suports i soldadura. **TOTAL PARTIDA .....**	**128,94**
Ehfopp12	**UN**	**ALIMENTACIÓ BANY** Subm. i col. de xarxa de distribució interior d'aigua per a BANY (1 WC/1 lavabo) amb canonades de polipropilè PN16 i PN20, de diàmetres i espessors homologats segons Reglament d' Aigües i d'acord amb planos. S' inclouen aïllament, tubs coarrugats, claus de pas, vàlvula d'equilibrat al retorn, connexió a sanitaris i griferia (vàlvules de tall incloses) p.p. de accessoris, suports i soldadura. **TOTAL PARTIDA .....**	**72,71**
Ehfopp22	**UN**	**ALIMENTACIÓ SAUNA / BANY DE VAPOR** Subm. i col. de xarxa de distribució interior d'aigua per a SAUNA / BANY DE VAPOR (1 punt d'aigua) amb canonades de polipropilè PN16 i PN20, de diàmetres i espessors homologats segons Reglament d' Aigües i d'acord amb planos. S' inclouen aïllament, tubs coarrugats, claus de pas, vàlvula d'equilibrat al retorn, connexió a sanitaris i griferia (vàlvules de tall incloses) p.p. de accessoris, suports i soldadura. **TOTAL PARTIDA .....**	**36,35**

CODI	UD	RESUM	PREU

09.03 SANITARIS I GRIFERIA VESTIDORS

Ef06foa2 **UN LAV. ROCA FORO 327884 ENZIMERA BL.**

Subm. i col. de lavabo sota encimera circular ROCA o equivalent mod. FORO ref. 327884 de Ø 410 mm. de color blanc, inclòs desguàs, sifó en T inoxidable, claus seccionadores, tubs flexibles i ancoratges.

Ma d'obra	21,04
Materials	70,78
TOTAL PARTIDA	**91,82**

Ef384001 **UN GRIFERIA PRESTO 405 S.**

Subm. i col. d'aixeta temporitzada PRESTO o equivalent 405 S per a lavabo, de llautó cromat i sistema antibloqueig.

Ma d'obra	5,26
Materials	19,68
TOTAL PARTIDA	**24,94**

Ef06mu01 **UN URINARI ROCA MURAL 353330001.**

Subm. i col. d'urinari ROCA o equivalent mod. MURAL ref. 35333001 de color blanc, amb manegot, tap de neteja, joc de fixació. S'inclouen colze enllaç 526505114, colze desguas 526505214 i material auxiliar de muntatge.

Ma d'obra	21,04
Materials	91,92
TOTAL PARTIDA	**112,96**

Ef382701 **UN GRIFERIA PRESTO 27 ECO 10636 PER A URINARI.**

Subm. i col. d'aixeta temporitzada per a urinari PRESTO o equivalent 27 ECO ref. 10636. Per a instal·lació encastad. Pulsació suau.

Ma d'obra	7,89
Materials	30,08
TOTAL PARTIDA	**37,97**

Ef06ds07 **UN W.C. ROCA DAMA SENSO 349518.0**

Subm. i col. d'inodor ROCA o equivalent sèrie DAMA SENSO compact blanc suspès ref. 349518.0, color blanc per a tanc baix i tapa lacats 801510. S'inclou clau seccionadora, manegot o colze d'unió per a evacuació i tub flexible d'alimentació.

Ma d'obra	21,04
Materials	73,22
TOTAL PARTIDA	**94,26**

CODI	UD	RESUM	PREU

Ef381001 **UN** **FLUXOR PRESTO 1000 A 19510.**

Subm. i col. de fluxor PRESTO o equivalent mod. 1000 A ref. 19510 amb cos de llautó niquelat, caixa d'empotrar amb protecció antioxidant, tapa d'acces en ABS, cromat, entrada mascle de 3/4", sortida amb junta, arandela i cargol racor per a tub de 28 mm. Per a W.C., tasses turques i abocadors. S'inclou tub PRESTO especial per la connexió al sanitari, racor de connexió al W.C. i material auxiliar de muntatge.

Ma d'obra	17,88
Materials	47,40
TOTAL PARTIDA	**65,28**

Ef388006 **UN** **GRIFERIA PRESTO ALPA 80 35901.**

Subm. i col. d'aixeta barrejadora PRESTO o equivalent ALPA 80 ref. 35901 per a dutxa, de les següents característiques:
- Amb juntes filtre, junta plana i cargols racor per a tub 14x16.
- Cos en llautó niquelat.
- Embellidor cromat de 60 mm.
- Polsador en poliacetat per a seleccionar la temperatura de l'aigua i accionar l'apertura de l'aixeta.
- Gran sensibilitat de reglatje de la temperatura de l'aigua.
- Dispositiu de seguretat per limitar la temperatura de l'aigua calenta a 40 ºC.
- Vàlvules de retenció per impedir la intercomunicació de l'aigua freda amb la calenta.
- Ruixador orientable.

S'inclou material auxiliar de muntatge.

Ma d'obra	10,52
Materials	94,61
TOTAL PARTIDA	**105,13**

Ef388007 **UN** **GRIFERIA PRESTO ALPA 80 35901 + DUTXA TELÈFON**

Subm. i col. d'aixeta barrejadora PRESTO o equivalent ALPA 80 ref. 35901 per a dutxa, de les següents característiques:
- Amb juntes filtre, junta plana i cargols racor per a tub 14x16.
- Cos en llautó niquelat.
- Embellidor cromat de 60 mm.
- Polsador en poliacetat per a seleccionar la temperatura de l'aigua i accionar l'apertura de l'aixeta.
- Gran sensibilitat de reglatje de la temperatura de l'aigua.
- Dispositiu de seguretat per limitar la temperatura de l'aigua calenta a 40 ºC.
- Vàlvules de retenció per impedir la intercomunicació de l'aigua freda amb la calenta.
- Ruixador orientable.

S'inclou dutxa telèfon, flexible de 1,5 m, suport articulat i ràcor de connexió a aixeta. material auxiliar de muntatge.

Ma d'obra	10,52
Materials	104,59
TOTAL PARTIDA	**115,11**

CODI	UD	RESUM	PREU
Ef04mbhc	**UN**	**V. BOLA 3/4" JARDI.**	
		Subm. i col. de vàlvula de bola de llautó model JARDI, de 3/4", amb rosca mascle i acoplament mànega.	
		Ma d'obra	5,26
		Materials	2,20
		TOTAL PARTIDA	**7,46**
09.04		**SANITARIS I GRIFERIA SERVEIS PLANTA PRIMERA**	
Ef06foa2	**UN**	**LAV. ROCA FORO 327884 ENZIMERA BL.**	
		Subm. i col. de lavabo sota encimera circular ROCA o equivalent mod. FORO ref. 327884 de Ø 410 mm. de color blanc, inclòs desguàs, sifó en T inoxidable, claus seccionadores, tubs flexibles i ancoratges.	
		Ma d'obra	21,04
		Materials	70,78
		TOTAL PARTIDA	**91,82**
Ef384001	**UN**	**GRIFERIA PRESTO 405 S.**	
		Subm. i col. d'aixeta temporitzada PRESTO o equivalent 405 S per a lavabo, de llautó cromat i sistema antibloqueig.	
		Ma d'obra	5,26
		Materials	19,68
		TOTAL PARTIDA	**24,94**
Ef06ds07	**UN**	**W.C. ROCA DAMA SENSO 349518.0**	
		Subm. i col. d'inodor ROCA o equivalent sèrie DAMA SENSO compact blanc suspès ref. 349518.0, color blanc per a tanc baix i tapa lacats 801510. S'inclou clau seccionadora, manegot o colze d'unió per a evacuació i tub flexible d'alimentació.	
		Ma d'obra	21,04
		Materials	73,22
		TOTAL PARTIDA	**94,26**
Ef381001	**UN**	**FLUXOR PRESTO 1000 A 19510.**	
		Subm. i col. de fluxor PRESTO o equivalent mod. 1000 A ref. 19510 amb cos de llautó niquelat, caixa d'empotrar amb protecció antioxidant, tapa d'acces en ABS, cromat, entrada mascle de 3/4", sortida amb junta, arandela i cargol racor per a tub de 28 mm. Per a W.C., tasses turques i abocadors. S'inclou tub PRESTO especial per la connexió al sanitari, racor de connexió al W.C. i material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	17,88
		Materials	47,40
		TOTAL PARTIDA	**65,28**
Ef06mu01	**UN**	**URINARI ROCA MURAL 353330001.**	
		Subm. i col. d'urinari ROCA o equivalent mod. MURAL ref. 35333001 de color blanc, amb manegot, tap de neteja, joc de fixació. S'inclouen colze enllaç 526505114, colze desguas 526505214 i material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	21,04
		Materials	91,92
		TOTAL PARTIDA	**112,96**

CODI	UD	RESUM	PREU
Ef382701	**UN**	**GRIFERIA PRESTO 27 ECO 10636 PER A URINARI.**	
		Subm. i col. d'aixeta temporitzada per a urinari PRESTO o equivalent 27 ECO ref. 10636. Per a instal·lació encastad. Pulsació suau.	
		Ma d'obra	7,89
		Materials	30,08
		TOTAL PARTIDA	**37,97**
Ealbfont2	**PA**	**ADEQUACIÓ INSTAL·LACIÓ EXISTENT DE FONTANERIA**	
		Partida alçada d'abonament íntegre en concepte d'adequació de la instal·lació de fontaneria i sanejament existent als serveis de planta baixa . Inclou la desconnexió, desmuntatge, acopi i trasllat a abocador homologat (taxes incloses) de trams de canonades, aïllaments i accessoris sobrants. També inclou els trams de canonades, aïllaments, barbollaria i accessoris entre la instal·lació existent i els nous sanitaris/griferia.	
		TOTAL PARTIDA	**695,83**
09.05		**ADEQUADIÓ SISTEMES DE PRODUCCIÓ D'A. C. S. EXISTENTS**	
Ef12si60	**UN**	**ACUMULADOR SICC 216-P 2500 L.**	
		Subm. i col. de dipòsit acumulador per a aigua calenta sanitària SICC o equivalent 216-P de 2500 litres de capacitat. Muntatge sobre el terra, vertical. Construït en acer al carbó amb tractament intern alimentari Vitroflex Hi-tech. Aïllament de poliestirè i revestiment de skay. S'inclou quadre de comandament electrònic, kit antilegionela, ànode de magnesi, grup de buidat, boca d'inspecció i material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	72,10
		Materials	2.320,53
		TOTAL PARTIDA	**2.392,63**
Efcod080	**UN**	**CONNEXIO ACUMULADOR DN-80.**	
		Subm. i col. de connexió de dipòsit acumulador a circuit hidràulic, formada per: 3 Vàlvules de papallona DN-80. 1 Vàlvula de seguretat tarada. 1 Purgador automàtic. 1 Termòmetre. 1 Punt de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de P.V.C. sèrie B i connexió a desguàs més proper. S'inclou material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	126,17
		Materials	183,18
		TOTAL PARTIDA	**309,35**

CODI	UD	RESUM	PREU

09.06 REG

Ej05hu05 **UN** **PROGRAMADOR HUNTER X-CORE XC-201i-E DE 2 ESTACIONS J3350.**

Subm. i col. de programador electrònic de reg HUNTER o equivalent sèrie X-CORE mod. XC-201i-E de 2 estacions, amb transformador exterior. Característiques principals:
Triple progama i 4 arrancades diaries per programa.
Muntatge mural interior.
Possibilitat de posar en funcionament 3 solenoides simultàniament. Sortida de transformador de 1 A.
Programació no volàtil.
S'inclou material auxiliar de muntatge.

Ma d'obra	10,52
Materials	34,81
TOTAL PARTIDA	**45,33**

Ej04hu01 **UN** **ELECTROVALVULA HUNTER PGV-100G-B 1"**

Subm. i col. d'electrovàlvula HUNTER o equivalent mod. PGV-100G-B de 1". Fabricada amb PVC de màxima durabilitat. Pressió de treball de 1'4 a 10'3 atm. Amb regualdor de cabal. S' inclou material auxilar de muntatge.

Ma d'obra	10,52
Materials	9,86
TOTAL PARTIDA	**20,38**

Ef04mbae **UN** **V. BOLA 1".**

Subm. i col. de vàlvula de bola de llautó de 1" de dos vies, PN25.

Ma d'obra	5,26
Materials	3,43
TOTAL PARTIDA	**8,69**

Ej99hu03 **UN** **ARQUETA HUNTER MAXI.**

Subm. i col. d'arqueta de polipropilè rectangular HUNTER o equivalent mod. MAXI de 650x480x310 mm. S'inclou material auxiliar de muntatge.

Ma d'obra	5,26
Materials	17,30
TOTAL PARTIDA	**22,56**

Ef00pt51 **ML** **C. POLIETILE BD PN-10 PIPELIFE 20-3'0 mm.**

Subm. i col. de canonada de polietilé de baixa densitat PN-10, de 20 mm., col.locada dins de rasa. S'inclouen p.p. d'accessoris.

Ma d'obra	2,63
Materials	0,25
TOTAL PARTIDA	**2,88**

Ef00pt22 **ML** **C. POLIETILE AD PN-16 PIPELIFE 32-3'0 mm.**

Subm. i col. de canonada de polietilè d'alta densitat PN-16, de 32 mm., col·locada dins de rasa. S'inclouen p.p. d'accessoris.

Ma d'obra	2,63
Materials	0,50
TOTAL PARTIDA	**3,13**

CODI	UD	RESUM	PREU
Ef37f103f	**ML**	**C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 5 / SDR 11 S 10212 32x2.9 + ARMAFLEX XG-09x032**	
		Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10212 de 32x2.9 mm. Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-09x032, amb p.p. d'adhesiu.	
		Ma d'obra	4,00
		Materials	2,98
		TOTAL PARTIDA	**6,98**
Ej06nt01	**UN**	**GOTER NETAFIM MOPC 6X2 L/H.**	
		Subm. i col. de degoter NETAFIM o equivalent distribuidor amb 6 degoters autocompensats per un cabal de cada emisor de 2 a 4 l/h. S'inclou filtre netejable incorporat a l'entrada amb rosca de ½" i p.p. de material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	2,10
		Materials	2,17
		TOTAL PARTIDA	**4,27**
09.07		**AJUDES DE PALETERIA**	
Ealbfont	**PA**	**AJUDES PALETA FONTANERIA**	
		AJUDES DE FONTANERIA: L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou: * Replanteig i marcatge en obra abans d'executar. * Obrir i tapar regates. * Obrir i rematar forats en paraments. * Col.locació i muntatge de passamurs. * Fixació dels suports. * Construcció (inclou càlcul si escau) de petites bancades construïdes amb perfileria metàl.lica per a col.locació d'equips de instal.lacions. * Col.locació i acabat de caixes per a elements encastats. * Realització de forats en falsos sostres. * Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions. * Descàrrega i elevació de materials a obra. * Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs.	
		TOTAL PARTIDA	**747,01**

CODI	UD	RESUM	PREU
10		**SANEJAMENT**	
10.01		**XARXA DE PLUVIALS**	
Ef30ul02	**ML**	**CANAL + REIXA ULMA U150K00R - FN150KCDM** Subm. i col. de canal de formigó polímer ULMA o equivalent mod. U150K.00R, d'ample interior 150 mm. i alçada exterior 220 mm., per a recollida d'aigües pluvials, en moduls de 1 mts de longitud, cancela de seguretat CS300. Incorpora reixa de fosa dúctil nervada mod. FN150KCDM, classe D-400, prevista d'escletxes direccionadores de l'aigua cap a l'interior del canal a 60º. S'inclou p.p. d'accessoris de muntatge.	
		Ma d'obra	10,52
		Materials	43,06
		TOTAL PARTIDA	**53,58**
Ef00pb06	**ML**	**CANONADA P.V.C. B 110 mm. SUP.** Subm. i col. de canonada de P.V.C. B de 110 mm. segons norma UNE-EN 1329-1, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclouen p.p. de registres i ventilacions terminals.	
		Ma d'obra	13,37
		Materials	3,07
		TOTAL PARTIDA	**16,44**
Ef00pb28	**ML**	**CANONADA P.V.C. BD 160 mm. RASA.** Subm. i col. de canonada de P.V.C. BD de 160 mm. segons norma UNE-EN 1329-1, col·locada dins de rasa. S'inclou p.p. d'accessoris i material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	7,45
		Materials	4,47
		TOTAL PARTIDA	**11,92**
Ef00dr16	**ML**	**CANONADA DRENATGE ADEQUA-URALITA DN 110 4kN/m² 1002008** Subm. i col. de canonada de drenatge de PVC corrugada, ranurada, circular, de doble paret, DN-110 i diàmetre interior de 101'5 mm, rigidesa SN 4kN/m² i arc de ranuració de 220º. S'inclou material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	6,12
		Materials	2,62
		TOTAL PARTIDA	**8,74**

CODI	UD	RESUM	PREU

10.02 XARXA DE FECALS

Ef30ca05 **UN** **REIXA+CANAL+SUM. CAINOX 699.100.070 de 1000x145 mm. DUTXA**

Subm. i col. de reixa CAINOX o equivalent tipo 699 Especial per a dutxes ref. 699.100.070 construida en acer inoxidable, de 700x100 mm. Classe K de 300 kgs. S'inclou canal i clavegueró amb p.p. de material auxiliar de muntatge.

Ma d'obra	10,52
Materials	87,53
TOTAL PARTIDA	**98,05**

Ef31be06 **UN** **TAPA BENITO HIDRAULICA TH60 DE 580x580 mm. B125.**

Subm. i col. de conjunt format per marc i tapa d'arqueta de fosa BENITO o equivalent sèrie HIDRAULICA mod. TH60, classe B-125, tapa de 580x580 mm. S'inclou material auxiliar per al seu muntatge.

Ma d'obra	2,63
Materials	23,63
TOTAL PARTIDA	**26,26**

Ef02ac73 **UN** **CLAVEGUERO ACO EG150 DE 150x150 SORTIDA V 75 SV404123.**

Subm. i col. de clavegueró ACO BUILDING o equivalent gamma EG150 mod SV404123 construït en acer inoxidable, de 150x150 mm. amb sortida vertical DN75, sifó extraible de 50 mm d'alçada. S'inclou material auxiliar de muntatge.

Ma d'obra	5,26
Materials	31,41
TOTAL PARTIDA	**36,67**

Ef00pb28 **ML** **CANONADA P.V.C. BD 160 mm. RASA.**

Subm. i col. de canonada de P.V.C. BD de 160 mm. segons norma UNE-EN 1329-1, col·locada dins de rasa. S'inclou p.p. d'accessoris i material auxiliar de muntatge.

Ma d'obra	7,45
Materials	4,47
TOTAL PARTIDA	**11,92**

CODI	UD	RESUM	PREU

10.03 PETITES EVACUACIONS

EhfoSA01 **UN** **EVACUACIÓ VESTIDORS DE GRUPS 1, 2, 3 I ABONATS 1**

Subm. i col. de xarxa interior d'evacuació d'aigües de VESTIDORS DE GRUPS I ABONATS 1 I 2 (3 WC/3 lavabo/10 dutxes), amb canonades de P.V.C. sèries B i BD según norma UNE-EN 1329-1, de Ø homologats segons planos. S'inclouen connexions a sanitaris i griferia, sifons, registres, ventilacions terminals i p.p. de material auxiliar de muntatge.

TOTAL PARTIDA 518,04

EhfoSA07 **UN** **EVACUACIÓ VESTIDORS DE GRUPS 4, 5, 6 I ABONATS 2**

Subm. i col. de xarxa interior d'evacuació d'aigües de VESTIDORS DE GRUPS I ABONATS 1 I 2 (3 WC/3 lavabo/10 dutxes), amb canonades de P.V.C. sèries B i BD según norma UNE-EN 1329-1, de Ø homologats segons planos. S'inclouen connexions a sanitaris i griferia, sifons, registres, ventilacions terminals i p.p. de material auxiliar de muntatge.

TOTAL PARTIDA 463,51

EhfoSA06 **UN** **EVACUACIÓ VESTIDORS D'ABONATS 3**

Subm. i col. de xarxa interior d'evacuació d'aigües de VESTIDOR D'ABONATS 3 (1 WC/2 lavabo/8 dutxes/1 urinari), amb canonades de P.V.C. sèries B i BD según norma UNE-EN 1329-1, de Ø homologats segons planos. S'inclouen connexions a sanitaris i griferia, sifons, registres, ventilacions terminals i p.p. de material auxiliar de muntatge.

TOTAL PARTIDA 446,47

EhfoSA08 **UN** **EVACUACIÓ VESTIDORS D'ABONATS 4**

Subm. i col. de xarxa interior d'evacuació d'aigües de VESTIDOR D'ABONATS 4 (1 WC/2 lavabo/8 dutxes), amb canonades de P.V.C. sèries B i BD según norma UNE-EN 1329-1, de Ø homologats segons planos. S'inclouen connexions a sanitaris i griferia, sifons, registres, ventilacions terminals i p.p. de material auxiliar de muntatge.

TOTAL PARTIDA 416,93

EhfoSA02 **UN** **EVACUACIÓ VESTIDORS ÀRBITRES, MINUS I INFERMERIA**

Subm. i col. de xarxa interior d'evacuació d'aigües de VESTIDOR ÀRBITRES, VESTIDOR MINUS I INFERMERIA (1 WC/1 lavabo/1 dutxa), amb canonades de P.V.C. sèries B i BD según norma UNE-EN 1329-1, de Ø homologats segons planos. S'inclouen connexions a sanitaris i griferia, sifons, registres, ventilacions terminals i p.p. de material auxiliar de muntatge.

TOTAL PARTIDA 152,23

CODI	UD	RESUM	PREU
EhfoSA43	**UN**	**EVACUACIÓ BANY** Subm. i col. de xarxa interior d'evacuació d'aigües de BANY (1 WC/1 lavabo), amb canonades de P.V.C. sèries B i BD según norma UNE-EN 1329-1, de Ø homologats segons planos. S'inclouen connexions a sanitaris i griferia, sifons, registres, ventilacions terminals i p.p. de material auxiliar de muntatge.	
		TOTAL PARTIDA	**76,12**
EhfoSA53	**UN**	**EVACUACIÓ SAUNA / BANY DE VAPOR** Subm. i col. de xarxa interior d'evacuació d'aigües de SAUNA / BANY DE VAPOR (1 punt d'aigua), amb canonades de P.V.C. sèries B i BD según norma UNE-EN 1329-1, de Ø homologats segons planos. S'inclouen connexions a sanitaris i griferia, sifons, registres, ventilacions terminals i p.p. de material auxiliar de muntatge.	
		TOTAL PARTIDA	**46,58**
EhfoSA42	**UN**	**EVACUACIÓ CONDENSATS** Subm. i col. de xarxa interior d'evacuació d'aigües de CONDENSATS, amb canonada de P.V.C. serie B según norma UNE-EN 1329-1, de Ø homologats segons planos. S'inclouen connexions a sanitaris i griferia, sifons, registres, ventilacions terminals i p.p. de material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	229,44
		Materials	20,88
		TOTAL PARTIDA	**250,32**
10.04		**AJUDES DE PALETERIA**	
Ealbsane	**PA**	**AJUDES PALETA SANEJAMENT** AJUDES DE SANEJAMENT: L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou: * Replanteig i marcatge en obra abans d'executar. * Obrir i tapar regates. * Obrir i rematar forats en paraments. * Col.locació i muntatge de passamurs. * Fixació dels suports. * Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions. * Descàrrega i elevació de materials a obra. * Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs.	
		TOTAL PARTIDA	**217,88**

CODI	UD	RESUM	PREU
11		**LEGALITZACIONS**	
Ealbelec1	**UN**	**LEGALITZACIÓ BAIXA TENSIÓ SUBMINISTRAMENT NORMAL** Legalització del projecte de baixa tensió del subministrament normal, certificat final d'obra, pagament per part de l'industrial adjudicatari del visat del projecte al Col·legi d'Enginyers, taxes pertinents als treballs inspecció entitat acreditora, taxes tramitació del canal empresa OGE i lliurament d'una còpia del projecte a la Propiedad.	
		TOTAL PARTIDA	**1.050,11**
Ealbelec2	**UN**	**LEGALITZACIÓ BAIXA TENSIÓ SUBMINISTRAMENT EMERGENCIA** Legalització del projecte de baixa tensió del subministrament emergencia, certificat final d'obra, pagament per part de l'industrial adjudicatari del visat del projecte al Col·legi d'Enginyers, taxes pertinents als treballs inspecció entitat acreditora, taxes tramitació del canal empresa OGE i lliurament d'una còpia del projecte a la Propiedad.	
		TOTAL PARTIDA	**880,23**
Ealbclim9	**UN**	**LEGALITZACIÓ CLIMATITZACIO** Legalització del projecte de climatització, certificat final d'obra, pagament per part de l'industrial adjudicatari del visat del projecte al Col·legi d'Enginyers, taxes tramitació del canal empresa OGE i lliurament d'una còpia del projecte a la Propiedad.	
		TOTAL PARTIDA	**714,02**
Ealbgas01	**UN**	**LEGALITZACIÓ GAS** Legalització del projecte de gas, certificat final d'obra, pagament per part de l'industrial adjudicatari del visat del projecte al Col·legi d'Enginyers, taxes pertinents als treballs inspecció entitat acreditora, taxes tramitació del canal empresa OGE i lliurament d'una còpia del projecte a la Propiedad.	
		TOTAL PARTIDA	**880,22**

CODI	UD	RESUM	PREU

12 2ª CALDERA I P. P. AFECTACIONS

Ealbclim5 **PA** **2ª CALDERA I P. P. AFECTACIONS**

Partida de adecuació i neteja de la 2ª caldera existent a l'edifici.

Ma d'obra	86,96
TOTAL PARTIDA	**86,96**

CODI	UD	RESUM	PREU

13 SISTEMES DE PRODUCCIÓ

Ealbclim8 **PA** **SISTEMES DE PRODUCCIÓ**

Partida de adecuació i neteja dels sistemes de producció a l'edifici.

Ma d'obra	1.528,80
TOTAL PARTIDA	**1.528,80**

CODI	UD	RESUM	PREU

14 ADEQUACIÓ BAR

Ealbclim6 **UN ADEQUACIÓ SISTEMA VENTILACIÓ**

Partida de adecuació i neteja equip existent de climatització de bar al sistema general.

Ma d'obra	191,10
TOTAL PARTIDA	**191,10**

CODI	UD	RESUM	PREU

15 ADEQUACIÓ SALA 3

Ealbclim7 **UN** **ADEQUACIÓ SALA 3**

Partida de adecuació i neteja d'instal·lacions d'electricitat, extinció d'incendis i climatització de sala 3.

Ma d'obra	286,65
TOTAL PARTIDA	**286,65**

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
01		**ELECTRICITAT**		
01.01		**COMPTATGE I LINIA GENERAL D'ALIMENTACIÓ**		
1	1,00 UN	Subm. i col. de quadre de comptatge tipus TMF10 d'una potència de 173 kW, trifàsic, format per: 7 Caixes de doble aïllament SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent sistema 27. Fusibles tipus NH 3 de 315 A. ICP M SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent COMPACT NSX400N 4P. regulat a 250 A., amb relé diferencial, bobina i toroidal. 1 Comptador electrònic d'energia elèctrica multifunció. Transformadors 200/5. 1 Mòdem amb 1 sortida RS232, 1 sortida RS485 i 1 sortida RJ11. S'inclou petit material i ma d'obra de muntatge del conjunt.	3.069,00	3.069,00
2	18,00 ML	Subm. i col. de cable de Cu 0'6-1 kV tipus RZ1-K (AS) de 3x120+120+70 mm2. No propagador de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24). No propagador de la flama (UNE-EN 60332-1-2). Lliure d'halògens (UNE-EN 50267-2-1). Baixa emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2). Baixa corrossivitat (UNE-EN 50267-2-2). S'inclou material auxiliar i terminals.	33,36	600,48
3	1,00 UN	Subm. i col. de quadre de comptatge tipus TMF10 d'una potència de 87 kW., trifàsic, format per: * 7 Caixes de doble aïllament SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent sistema 27. * Fusibles tipus NH 1 de 250 A. * ICP M SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent COMPACT NSX160F 4P. regulat a 125 A., amb de relé diferencial, bobina i toroidal. * 1 Comptador electrònic d'energia elèctrica multifunció. * Transformadors 100/5. * 1 Mòdem amb 1 sortida RS232, 1 sortida RS485 i 1 sortida RJ11. S'inclou petit material i ma d'obra de muntatge del conjunt.	1.927,26	1.927,26
4	18,00 ML	Subm. i col. de cable de Cu 0'6-1 kV tipus RZ1-K (AS) de 3x50+50+25 mm2. No propagador de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24). No propagador de la flama (UNE-EN 60332-1-2). Lliure d'halògens (UNE-EN 50267-2-1). Baixa emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2). Baixa corrossivitat (UNE-EN 50267-2-2). S'inclou material auxiliar i terminals.	15,52	279,36
TOTAL 01.01 COMPTATGE I LINIA GENERAL D'ALIMENTACIÓ.....				**5.876,10**
01.02		**QUADRES ELÈCTRICS**		
1	1,00 UN	Subm. i col. de QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ (QGD) format per armari metàl·lic combinable SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent sèrie PRISMA PLUS sistema P, protecció IP-30 amb porta plena. Al seu interior es col·locaran totes les proteccions diferencials i magnetotèrmiques que es descriuen als esquemes i càlculs elèctrics. S'inclou maniobra, doble embarrat amb pletina de coure, bornes, cablejat auxiliar, esquemes elèctrics actualitzats, rètols de fòrmica identificadors de cada element i material auxiliar de muntatge. NOTA: Es sobredimensionarà l'envolvent de manera que permeti una ampliació de l'ordre del 30%.	5.971,48	5.971,48

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
2	1,00 UN	Subm. i col. de QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ EMERGENCIA (QGDE) format per armari metàl·lic combinable SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent sèrie PRISMA PLUS sistema P, protecció IP-30 amb porta plena. Al seu interior es col·locaran totes les proteccions diferencials i magnetotèrmiques que es descriuen als esquemes i càlculs elèctrics. S'inclou maniobra, doble embarrat amb pletina de coure, bornes, cablejat auxiliar, esquemes elèctrics actualitzats, rètols de fòrmica identificadors de cada element i material auxiliar de muntatge. NOTA: Es sobredimensionarà l'envolvent de manera que permeti una ampliació de l'ordre del 30%.	4.696,13	4.696,13
3	1,00 UN	Subm. i col. de Subquadre SQ-01 VESTIDORS format per armari metàl·lic combinable SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent sèrie PRISMA PLUS sistema G, protecció IP-30 amb porta plena. Al seu interior es col·locaran totes les proteccions diferencials i magnetotèrmiques que es descriuen als esquemes i càlculs elèctrics. S'inclou maniobra, embarrat amb pletina de coure, bornes, cablejat auxiliar, esquemes elèctrics actualitzats, rètols de fòrmica identificadors de cada element i material auxiliar de muntatge. NOTA: Es sobredimensionarà l'envolvent de manera que permeti una ampliació de l'ordre del 30%.	7.010,01	7.010,01
4	1,00 UN	Subm. i col. de Subquadre SQ-02 CUINA-BAR format per armari metàl·lic combinable SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent sèrie PRISMA PLUS sistema G, protecció IP-30 amb porta plena. Al seu interior es col·locaran totes les proteccions diferencials i magnetotèrmiques que es descriuen als esquemes i càlculs elèctrics. S'inclou maniobra, embarrat amb pletina de coure, bornes, cablejat auxiliar, esquemes elèctrics actualitzats, rètols de fòrmica identificadors de cada element i material auxiliar de muntatge. NOTA: Es sobredimensionarà l'envolvent de manera que permeti una ampliació de l'ordre del 30%.	1.705,13	1.705,13
5	1,00 UN	Subm. i col. de Subquadre SQ-03 CLIMA VESTUARIS format per armari metàl·lic combinable SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent sèrie PRISMA PLUS sistema G, protecció IP-30 amb porta plena. Al seu interior es col·locaran totes les proteccions diferencials i magnetotèrmiques que es descriuen als esquemes i càlculs elèctrics. S'inclou maniobra, embarrat amb pletina de coure, bornes, cablejat auxiliar, esquemes elèctrics actualitzats, rètols de fòrmica identificadors de cada element i material auxiliar de muntatge. NOTA: Es sobredimensionarà l'envolvent de manera que permeti una ampliació de l'ordre del 30%.	4.146,35	4.146,35

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
6	1,00 UN	Partida alçada a justificar en concepte de desplaçament de subquadre existent SQ-05 Pavelló. El quadre es girarà 90º segons s'indica a la documentació gràfica. S'inclou material necessari per al seu correcte funcionament.	332,45	332,45
TOTAL 01.02 QUADRES ELÈCTRICS.....				**23.861,55**
01.03		**LINIES PRINCIPALS I SAFATES**		
1	91,00 ML	Subm. i col. de safata de P.V.C. UNEX o equivalent tipus 66 fabricada en U23X (P.V.C. M-1), de 60x200 mm., amb tapa i p.p. d'accessoris i suports.	14,91	1.356,81
2	17,00 ML	Subm. i col. de safata metàl·lica perforada AEMSA o equivalent sèrie METALNORMA galvanitzada en calent, de 60x100 mm., amb cable de coure nu, p.p. d'accessoris, unions i suports.	11,99	203,83
3	56,00 ML	Subm. i col. de safata metàl·lica perforada AEMSA o equivalent sèrie METALNORMA galvanitzada en calent, de 60x200 mm., amb cable de coure nu, p.p. d'accessoris, unions i suports.	15,56	871,36
4	123,00 ML	Subm. i col. de safata metàl·lica perforada AEMSA o equivalent sèrie METALNORMA galvanitzada en calent, de 60x300 mm., amb cable de coure nu, p.p. d'accessoris, unions i suports.	19,06	2.344,38
5	4,00 ML	Subm. i col. de safata metàl·lica perforada AEMSA o equivalent sèrie METALNORMA galvanitzada en calent, de 60x300 mm., amb tapa, cable de coure nu, p.p. d'accessoris, unions i suports.	33,18	132,72
6	52,00 ML	Subm. i col. de cable de Cu 0'6-1 kV tipus RZ1-K (AS) de 3x50+50+25 mm2. No propagador de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24). No propagador de la flama (UNE-EN 60332-1-2). Lliure d'halògens (UNE-EN 50267-2-1). Baixa emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2). Baixa corrossivitat (UNE-EN 50267-2-2). S'inclou material auxiliar i terminals.	15,52	807,04
7	85,00 ML	Subm. i col. de cable de Cu 0'6-1 kV tipus RZ1-K (AS) de 5x10 mm2. No propagador de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24). No propagador de la flama (UNE-EN 60332-1-2). Lliure d'halògens (UNE-EN 50267-2-1). Baixa emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2). Baixa corrossivitat (UNE-EN 50267-2-2). S'inclou material auxiliar i terminals.	3,87	328,95
8	64,00 ML	Subm. i col. de cable de Cu 0'6-1 kV tipus RZ1-K (AS) de 3x95+95+50 mm2. No propagador de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24). No propagador de la flama (UNE-EN 60332-1-2). Lliure d'halògens (UNE-EN 50267-2-1). Baixa emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2). Baixa corrossivitat (UNE-EN 50267-2-2). S'inclou material auxiliar i terminals.	26,45	1.692,80
9	70,00 ML	Subm. i col. de cable de Cu 0'6-1 kV tipus RZ1-K (AS) de 3x70+70+35 mm2. No propagador de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24). No propagador de la flama (UNE-EN 60332-1-2). Lliure d'halògens (UNE-EN 50267-2-1). Baixa emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2). Baixa corrossivitat (UNE-EN 50267-2-2). S'inclou material auxiliar i terminals.	20,60	1.442,00

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
TOTAL 01.03 LINIES PRINCIPALS I SAFATES.....				**9.179,89**
01.04		**CIRCUITS D'ENLLUMENAT I FORÇA**		
1	1,00 UN	Subm. i col. de conjunt de instal.lació elèctrica per a alimentació d'enllumenat i força de la REFORMA VESTUARIS PB, amb caixes de derivació, tubs protectors i cables de secció reglamentària segons R.E.B.T. (R.D. 842/2002) i U.N.E. corresponents, des de sortida quadre sector fins als mecanismes, punts d'enllumenat i força representats en plànols respectius i esquemes unifilars. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.	3.831,81	3.831,81
2	1,00 UN	Subm. i col. de conjunt de instal.lació elèctrica per a alimentació d'enllumenat i força de la REFORMA VESTUARIS PB, amb caixes de derivació, tubs protectors i cables de secció reglamentària segons R.E.B.T. (R.D. 842/2002) i U.N.E. corresponents, des de sortida quadre sector fins als mecanismes, punts d'enllumenat i força representats en plànols respectius i esquemes unifilars. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.	3.042,22	3.042,22
3	1,00 UN	Subm. i col. de conjunt de instal.lació elèctrica per a alimentació d'enllumenat i força de la REFORMA VESTUARIS PC, amb caixes de derivació, tubs protectors i cables de secció reglamentària segons R.E.B.T. (R.D. 842/2002) i U.N.E. corresponents, des de sortida quadre sector fins als mecanismes, punts d'enllumenat i força representats en plànols respectius i esquemes unifilars. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.	1.272,73	1.272,73
4	1,00 UN	Subm. i col. de conjunt de instal.lació elèctrica per a alimentació d'enllumenat i força de la REFORMA de SERVEIS, amb caixes de derivació, tubs protectors i cables de secció reglamentària segons R.E.B.T. (R.D. 842/2002) i U.N.E. corresponents, des de sortida quadre sector fins als mecanismes, punts d'enllumenat i força representats en plànols respectius i esquemes unifilars. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.	328,81	328,81
5	1,00 UN	Subm. i col. de control de il·luminació amb el sistema SIMON o equivalent MAXLON amb tecnologia BACNET que garanteix la correcta integració de tots els elements, la comunicació entre tots els dispositius i l'ocupació d'un estàndard obert garanteix la flexibilitat i el futur creixement de la instal·lació. Es faran servir mòduls d'entrades i sortides digitals per al control de la il·luminació. A més la instal·lació disposarà d'un Smart Server per al control remot de les funcionalitats. Format per: Planta Baixa - Zona A - Control de 33 Circuits d'il·luminació amb 33 detectors de presència (33E / 33S) Elements necessaris en quadre de control PB-A1: - 3 Mòdul de 8 entrades digital - 3 Mòdul de 6 sortides relé - 1 Font d'alimentació 100W - 1 Terminador de xarxa Elements necessaris en quadre de control PB-A2: - 2 Mòdul de 8 entrades digital - 3 Mòdul de 6 sortides relé - 1 Font d'alimentació 100W	6.232,08	6.232,08

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
		- 1 Terminador de xarxa Planta Baixa - Zona B - Control de 37 Circuits d'il·luminació amb 37 detectors de presència (37I / 37S) Elements necessaris en quadre de control PB-B1: - 3 Mòdul de 8 entrades digital - 4 Mòdul de 6 sortides relé - 1 Font d'alimentació 100W Elements necessaris en quadre de control PB-B2: - 2 Mòdul de 8 entrades digital - 3 Mòdul de 6 sortides relé - 1 Font d'alimentació 100W Planta Primera - Zona A - Control de 33 Circuits d'il·luminació amb 33 detectors de presència (33E / 33S) Elements necessaris en quadre de control P1-A: - 2 Mòdul de 6 sortides relé - 1 Font d'alimentació 100W - 1 Terminador de xarxa Elements necessaris en quadre de control P1-B: - 2 Mòdul de 8 entrades digital - 3 Mòdul de 6 sortides relé - 1 Font d'alimentació 100W - 1 Terminador de xarxa Inclou integració del sistema de control, aplicació web, direcció d'obra i posada en marxa per personal qualificat amb certificació "LonMark Certified Professional", certificació i documentació a final d'obra S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.		
TOTAL 01.04 CIRCUITS D'ENLLUMENAT I FORÇA				**14.707,65**
01.05		**LLUMINARIES**		
1	22,00 UN	Subm. i col. de lluminària estanca TROLL o equivalent gamma NIX mod. 30/L0684/33, IP65, de 24W LED amb equip electronic. cos fabricat en policarbonat injectat, safata reflectora en xapa d'acer esmaltat i difusor en metacrilat amb fixació per clips. S'inclou material auxiliar de muntatge.	23,91	526,02
2	149,00 UN	Subm. i col. de lluminària estanca TROLL o equivalent gamma NIX mod. 30/L1284/33, IP65, de 45W LED amb equip electronic. cos fabricat en policarbonat injectat, safata reflectora en xapa d'acer esmaltat i difusor en metacrilat amb fixació per clips. S'inclou material auxiliar de muntatge.	32,26	4.806,74
3	11,00 UN	Subm. i col. de lluminària estanca TROLL o equivalent gamma NIX mod. 30/L1584/33, IP65, de 70W LED amb equip electronic. cos fabricat en policarbonat injectat, safata reflectora en xapa d'acer esmaltat i difusor en metacrilat amb fixació per clips. S'inclou material auxiliar de muntatge.	41,80	459,80
4	163,00 UN	Subm. i col. de lluminària LAMP o equivalent sèrie FIL mod. 47.41.32.3 Cos d'alumini. Difusor de policarbonat opal. IP42. Font d'il·luminació led de 31 W i 4000ºK. S'inclouen tapes finals, suports	115,53	18.831,39

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
		de paret o per anar suspesa i material auxiliar de muntatge.		
5	5,00 UN	Subm. i col. de lluminària LAMP o equivalent sèrie FIL mod. 47.41.30.3 Cos d'alumini. Difusor de policarbonat opal. IP42. Font d'il·luminació led de 23 W i 4000ºK. S'inclouen tapes finals, suports de paret o per anar suspesa i material auxiliar de muntatge.	101,22	506,10
6	42,00 UN	Subm. i col. de lluminària LAMP o equivalent sèrie FIL+LED mod. 47.40.57.3 de 41W. Cos d'alumini. Difusor de policarbonat. IP42. Equip electrònic multi potència. S'inclou material auxiliar de muntatge.	165,62	6.956,04
7	6,00 UN	Subm. i col. de downlight empotrable LAMP o equivalent sèrie GAP LED mod. 93.41.73.3. LED 11W Fabricat en alumini. Vidre de protecció. Aro d'acer inoxidable AISI 304. Equip electrònic. IP67. IK10. Classe II. Font d'enllumenat led de 11 W. S'inclouen caixa d'encastar en formigó i material auxiliar de muntatge.	196,98	1.181,88
8	2,00 UN	Subm. i col. d'aplic LAMP o equivalent sèrie TUB mod. 87.41.00.0. de 14W Fabricat en policarbonat opal. Equip electrònic multipotencia. IP54. IK07. Classe II. Font d'enllumenat fluorescencia T5 de 14 W. S'inclou tub fluorescent i material auxiliar de muntatge.	61,56	123,12
9	5,00 UN	Subm. i col. de lluminaria suspesa LAMP o equivalent sèrie MUN LIGHT 780 mod. 105.40.05.2. LED de 60W Fabricat en extrusió d'alumini. Difusor en policarbonat opal. Equip electrònic. IP20. Classe I. S'inclou material auxiliar de muntatge.	286,61	1.433,05
10	13,00 UN	Subm. i col. de lluminària d'emergència DAISALUX o equivalent sèrie HYDRA mod. N3, de les següents característiques: * No permanent. * Autonomia: 1 h. * Lúmens: 160. * Pilot testimoni de càrrega: led blanc. S'inclou material auxiliar de muntatge.	25,51	331,63
11	20,00 UN	Subm. i col. de lluminaria de emergencia DAISALUX o equivalent serie HYDRA LD mod. LD N8. Característiques: No permanent. Autonomía: 1 h. Lúmens: 400. Fonte de llum: ILMled. S'inclou material auxiliar de muntatge.	35,95	719,00
12	51,00 UN	Subm. i col. de lluminària d'emergència DAISALUX o equivalent sèrie NOVA mod. N3, de les següents característiques: * No permanent. * Autonomia: 1 h. * Lúmens: 150 * Pilot testimoni de càrrega: led blanc. S'inclou caixa estanca de superficie KES NOVA IP66 i material auxiliar de muntatge.	35,12	1.791,12

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
13	12,00 UN	Subm. i col. de lluminària d'emergència DAISALUX o equivalent sèrie NOVA mod. N8, de les següents característiques: * No permanent. * Autonomia: 1 h. * Lúmens: 435 * Pilot testimoni de càrrega: led blanc. S'inclou caixa estanca de superficie KES NOVA IP66 i material auxiliar de muntatge.	46,52	558,24
TOTAL 01.05 LLUMINARIES				**38.224,13**
01.06		**MECANISMES**		
1	97,00 UN	Subm. i col. de base endoll SIMON o equivalent sèrie 44 AQUA, estanca de superfície, 10/16 A. 250 V., protecció IP-55, amb T.T. lateral schuko. S'inclou material auxiliar de muntatge.	7,43	720,71
2	14,00 UN	Subm. i col. de commutador SIMON o equivalent sèrie 44 AQUA estanc de superfície, amb lluminós incorporat, 10 A. 250 V., protecció IP-55. S'inclou material auxiliar de muntatge.	8,70	121,80
3	14,00 UN	Subm. i col. de caixa de paret de superficie SIMON o equivalent 500 CIMA ref. 51000003-030 de tres mòduls. Composició: 2 Base d'endoll doble schuko 500 de color blanc. 2 Plaques de veu i dades amb finestreta per a 2 preses RJ-45. S'inclou material auxiliar de muntatge.	39,14	547,96
4	24,00 UN	Subm. i col. de base endoll SIMON o equivalent sèrie K45, per a canal, 10/16 A. 250 V., amb T.T. lateral schuko. S'inclou material auxiliar de muntatge.	5,06	121,44
5	7,00 UN	Subm. i col. de caixa de terra SIMON o equivalent sèrie CIMA profunditat reduida per encastar a terra SF300C/1 format per 3 bases schuko dobles, 10/16 A. 250 V., amb T.T. lateral schuko. S'inclou material auxiliar de muntatge.	54,29	380,03
TOTAL 01.06 MECANISMES				**1.891,94**
01.07		**AJUDES DE PALETA**		
1	1,00 PA	AJUDES D'ELECTRICITAT: L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou: * Replanteig i marcatge en obra abans d'executar. * Obrir i tapar regates. * Obrir i rematar forats en paraments. * Col.locació i muntatge de passamurs. * Fixació dels suports. * Construcció amb perfileria metàl.lica de tots els acabats del Centre de Transformació, bancades i suports d'armaris elèctrics. * Col.locació i acabat de caixes per a elements encastats. * Realització de forats en falsos sostres. * Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions.	1.750,35	1.750,35

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
		* Descàrrega i elevació de materials a l'obra. * Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs. No inclourà: * Bancades d'obra de tipus formigó. * Bancades metàl.liques de conjunt de cobertes tècniques o amb perfils de cantó superiors a HEB-160 mm. i que afecti directament a l'estructura de l'edifici. * Aixecament de paraments verticals i horitzontals. * Estructures de tràmex per a manteniment i accés a instal.lacions.		
TOTAL 01.07 AJUDES DE PALETA				**1.750,35**
TOTAL 01 ELECTRICITAT				**95.491,61**

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
02		**SENYALS FEBLES**		
02.01		**TELECOMUNICACIONS**		
02.01.01		**RACK**		
1	1,00 UN	Subm. i col. d'ampliació d'armari de terra de 19" RACK Existent. Certificat de verificació de tots els punts de la instal·lació. S'inclouen dos modpanells laterals, muntants, conjunt de rodes i p.p. de material auxiliar de muntatge.	818,49	818,49
2	1,00 PA	NOTES: - LA NOVA XARXA DE VEU I DADES INTERIOR S'ADAPTARÀ A LA NORMATIVA MUNICIPAL D'AQUEST ÀMBIT - EL SISTEMA DE SEGURETAT I VIDEOVIGILÀNCIA S'HAURÀ D'INTEGRAR TÈCNICAMENT A LA XARXA MUNICIPAL (INCLÒS CONNEXIONAT A LA GUARDIA URBANA DE TARRAGONA)	0,00	0,00
TOTAL 02.01.01		**RACK .....**		**818,49**
02.01.02		**SAFATES DE DISTRIBUCIÓ**		
1	110,00 ML	Subm. i col. de safata metàl·lica perforada AEMSA o equivalent sèrie METALNORMA galvanitzada en calent, de 60x100 mm., amb cable de coure nu, p.p. d'accessoris, unions i suports.	11,99	1.318,90
2	79,00 ML	Subm. i col. de safata metàl·lica perforada AEMSA o equivalent sèrie METALNORMA galvanitzada en calent, de 60x200 mm., amb cable de coure nu, p.p. d'accessoris, unions i suports.	15,56	1.229,24
3	5,00 ML	Subm. i col. de safata metàl·lica perforada AEMSA o equivalent sèrie METALNORMA galvanitzada en calent, de 60x100 mm., amb tapa, cable de coure nu, p.p. d'accessoris, unions i suports.	17,88	89,40
4	5,00 ML	Subm. i col. de safata metàl·lica perforada AEMSA o equivalent sèrie METALNORMA galvanitzada en calent, de 60x200 mm., amb tapa, cable de coure nu, p.p. d'accessoris, unions i suports.	25,35	126,75
TOTAL 02.01.02		**SAFATES DE DISTRIBUCIÓ.....**		**2.764,29**
02.01.03		**CABLEJAT**		
1	6,00 UN	Subm. i col. de caixa de derivació estanca LEGRAND o equivalent tipus PLEXO ref. 0921.38 de 100x100x55 mm. sense cons d' entrada. IP55, IK07. S'inclou p.p. de ancoratges.	4,90	29,40
2	2.256,00 ML	Subm. i col. de cable de 4 parells de coure trenat i apantallat SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent gamma VDI COBRE UTP, cat-6a. S'inclou material auxiliar de muntatge.	0,80	1.804,80

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
3	23,00 ML	Subm. i col. de tub corrugat corbable de paret múltiple (interior llis i exterior corrugat) per a escomeses interiors o empotrades, fabricat en poliolefina, no propagador de la flama, de diàmetre exterior 63 mm, resistència a la compressió més gran de 320 N, resistència a l'impacte més gran de 2 J a -5ºC, temperatura d'utilització -5 a +90ºC, rigidesa dielèctrica més gran de 2000 V, resistència a l'aïllament més gran de 100 MOhm, IP54, amb guia passacables de nylon. Compleix amb les normes UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 61386-24. S'inclou material auxiliar de muntatge.	3,01	69,23
TOTAL 02.01.03		**CABLEJAT.....**		**1.903,43**
02.01.04		**MECANISMES**		
1	43,00 UN	Subm. i col. de connector femella SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent gamma VDI COBRE ref. 7700GU, RJ45, Cat-6, UTP. S'inclou caputxó subjetacables 7751S.	7,24	311,32
TOTAL 02.01.04		**MECANISMES .....**		**311,32**
TOTAL 02.01		**TELECOMUNICACIONS.....**		**5.797,53**
02.02		**SEGURETAT - INTRUSIÓ**		
1	9,00 UN	Subm. i col. de detector volumètric de doble tecnologia UTC o equivalent FIRE&SECURITY ref. DD1012AM. Característiques: Anticamuflatge i antienmascarament. Infrarrojos (IR) i microones. Abast màxim de 12 m amb 9 cortines. Abast seleccionable entre 4, 6, 9 ó 12 m. Antienmascarament per radar i infrarrojos. Immune a interferències de WIFI. Autotest remot. Sortides: alarma i tamper. Alçada d'instal·lació de 1'8 a 3 m. Alimentació. 9 a 15 Vcc. Temperatura de treball. -10 a +55 ºC. Dimensions. 126x63x50 mm. Certificat de grau de seguretat 3. S'inclou material auxiliar de muntatge.	44,54	400,86
2	633,00 ML	Subm. i col. de cable d'alarma de 4x0'22 mm., no propagador de la flama, UNE-EN 60332-1-2.	1,10	696,30
3	20,00 ML	Subm. i col. de tub de P.V.C. rígid de 16 mm. de diàmetre color RAL 7035, roscat als seus extrems, resistència a la compresió 1250 N, resistència a l'impacte 2 J., IP54, amb p.p. d'accessoris i grapes.	1,84	36,80
4	6,00 UN	Subm. i col. de caixa de derivació estanca LEGRAND o equivalent tipus PLEXO ref. 0921.38 de 100x100x55 mm. sense cons d' entrada. IP55, IK07. S'inclou p.p. de ancoratges.	4,90	29,40
5	1,00 UN	Partida alçada a justificar de connexió a central Intrusió existent a passadis de planta primera, reprogramació dels nous detectors, desplaçament de teclat existent a acces planta primera a ubicació definitiva a planta baixa i posada en marxa pel seu correcte funcionament. S'inclou material auxiliar de muntatge.	268,74	268,74

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
TOTAL 02.02 SEGURETAT - INTRUSIÓ				**1.432,10**
02.03		**SEGURETAT - CCTV**		
1	5,00 UN	Subm. i col. de càmera minidomo IP UTC FIRE & SECURITY o equivalent mod. TVW-1101. Característiques: Ultracompacta. HD TruVision. Antivandàl·lic per a exterior. Amb leds IR d'un abast de 10 m. Color, dia/nit. WDR. Amb filtre de tall IR motoritzat. 1.3 MPX amb sensor de 1/3" CMOS. Compressió H.264. Compatible ONVIF/PSIA. Doble flux de video. Màxima resolució en temps real (1280x960). Òptica fixa de 2'8 mm. Sensibilitat 0 lux amb IR. Detecció de moviment i 4 màscares de privacitat. IP66. Alimentació 12 Vcc i PoE. S'inclou font de alimentació mod. KTP-12DCU de 12 Vcc 1 A i material auxiliar de muntatge.	116,87	584,35
2	64,00 ML	Subm. i col. de tub de P.V.C. rígid de 20 mm. de diàmetre, color RAL 7035, roscat als seus extrems, resistència a la compresió 1250 N, resistència a l'impacte 2 J., IP54, amb p.p. d'accessoris i grapes.	2,25	144,00
3	9,00 UN	Subm. i col. de caixa de derivació estanca LEGRAND o equivalent tipus PLEXO ref. 0921.38 de 100x100x55 mm. sense cons d' entrada. IP55, IK07. S'inclou p.p. de ancoratges.	4,90	44,10
4	538,00 ML	Subm. i col. de cable de 4 parells de coure trenat i apantallat SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent gamma VDI COBRE UTP, cat-6a. S'inclou material auxiliar de muntatge.	0,80	430,40
5	8,00 UN	Subm. i col. de connector femella SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent gamma VDI COBRE ref. 7700GU, RJ45, Cat-6, UTP. S'inclou caputxó subjetacables 7751S.	7,24	57,92
6	1,00 UN	Partida alçada a justificar de connexió a central CCTV existent a rack de planta primera, reprogramació de les noves càmeres i posada en marxa pel seu correcte funcionament. S'inclou material auxiliar de muntatge.	268,74	268,74
TOTAL 02.03 SEGURETAT - CCTV.....				**1.529,51**
02.04		**MEGAFONIA**		
02.04.01		**DESPLAÇAR CENTRAL MEGAFONIA EXISTENT**		

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
1	1,00 UN	Partida alçada a justificar de desconnexió, retirada de central de megafonia actual a planta primera. Posteriorment s'ubicarà a nova ubicació de recepció de planta baixa, es realitzaran les connexions, allargar cablejat existent si es cau, connexió de nou sistema de megafonia de vestuaris i posada en marxa pel seu correcte funcionament. S'inclou material auxiliar de muntatge.	420,88	420,88
TOTAL 02.04.01		**DESPLAÇAR CENTRAL MEGAFONIA EXISTENT .....**		**420,88**
02.04.02		**MEGAFONIA VESTUARIS**		
1	26,00 UN	Subm. i col. d'altaveu de sostre de superficie OPTIMUS o equivalent mod. A-255ATS de 5", 6 W. de potència seleccionable (1, 3 i 6 W.) en línia de 100 V. Diàmetre Ø 210 mm. S'inclou material auxiliar de muntatge.	18,98	493,48
2	1,00 UN	Subm. i col. d'amplificador principal OPTIMUS o equivalent mod. VM-3240VA de 6 sortides i 240 W. en linia de 100 V. S'inclou configuració equips especial S-CE, posada en marxa i material auxiliar de muntatge.	1.146,29	1.146,29
3	246,00 ML	Sub. i col. de cable OPTIMUS o equivalent mod. C-096A de 2x1'5 mm2. tipus 0'6-1 KV.	1,15	282,90
4	136,00 ML	Subm. i col. de tub de P.V.C. rígid de 16 mm. de diàmetre color RAL 7035, roscat als seus extrems, resistència a la compresió 1250 N, resistència a l'impacte 2 J., IP54, amb p.p. d'accessoris i grapes.	1,84	250,24
5	17,00 UN	Subm. i col. de caixa de derivació estanca LEGRAND o equivalent tipus PLEXO ref. 0921.38 de 100x100x55 mm. sense cons d' entrada. IP55, IK07. S'inclou p.p. de ancoratges.	4,90	83,30
TOTAL 02.04.02		**MEGAFONIA VESTUARIS .....**		**2.256,21**
02.04.03		**MEGAFONIA GIMNAS**		
1	7,00 UN	Subm. i col. de caixa acústica de dues víes OPTIMUS o equivalent mod. F-1300BT de 30 W. de potencia seleccionable (1, 3, 10 i 30 W.) en línia de 100 V., color negre. Altaveu per a frequencies altes. S'inclou soport de sostre i material auxiliar de muntatge.	89,84	628,88
2	1,00 UN	Subm. i col. de RACK de megafonia per GIMNAS de la marca OPTIMUS o equivalent format per: - 1 Armari Rack 10u 19" 546x600mm muntat AR-10C - 1 modul maniobra 2u Z-45 - 1 Amplificador 240W 6mic + 3 aux A-1724ER - 1 Receptor Diversity 2 canals 16 freq UHF US-902DC - 1 Modul musicalCD/MP3 USB 1u CP30MP3 - 1 micro emisor tipus diadema 16 freq UHF PT-850BC+CX-504 S'inclou posada en marxa i material auxiliar de muntatge.	1.173,17	1.173,17
3	64,00 ML	Sub. i col. de cable OPTIMUS o equivalent mod. C-096A de 2x1'5 mm2. tipus 0'6-1 KV.	1,15	73,60

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
4	26,00 ML	Subm. i col. de tub de P.V.C. rígid de 16 mm. de diàmetre color RAL 7035, roscat als seus extrems, resistència a la compresió 1250 N, resistència a l'impacte 2 J., IP54, amb p.p. d'accessoris i grapes.	1,84	47,84
5	4,00 UN	Subm. i col. de caixa de derivació estanca LEGRAND o equivalent tipus PLEXO ref. 0921.38 de 100x100x55 mm. sense cons d' entrada. IP55, IK07. S'inclou p.p. de ancoratges.	4,90	19,60
TOTAL 02.04.03		**MEGAFONIA GIMNAS.....**		**1.943,09**
02.04.04		**MEGAFONIA SALA 1**		
1	4,00 UN	Subm. i col. de caixa acústica de dues víes OPTIMUS o equivalent mod. F-2000BT de 60 W. de potencia seleccionable (1.5, 7.5, 15, 30 I 60 W.) en línia de 100 V., color negre. Altaveu per a frequencies altes. S'inclou soport de sostre i material auxiliar de muntatge.	89,84	359,36
2	1,00 UN	Subm. i col. de RACK de megafonia per SALA 1 de la marca OPTIMUS o equivalent format per: - 1 Armari Rack 10u 19" 546x600mm muntat AR-10C - 1 modul maniobra 2u Z-45 - 1 Amplificador 240W 6mic + 3 aux A-1724ER - 1 Receptor Diversity 2 canals 16 freq UHF US-902DC - 1 Modul musicalCD/MP3 USB 1u CP30MP3 - 1 micro emisor tipus diadema 16 freq UHF PT-850BC+CX-504 S'inclou posada en marxa i material auxiliar de muntatge.	1.173,17	1.173,17
3	36,00 ML	Sub. i col. de cable OPTIMUS o equivalent mod. C-096A de 2x1'5 mm2. tipus 0'6-1 KV.	1,15	41,40
4	36,00 ML	Subm. i col. de tub de P.V.C. rígid de 16 mm. de diàmetre color RAL 7035, roscat als seus extrems, resistència a la compresió 1250 N, resistència a l'impacte 2 J., IP54, amb p.p. d'accessoris i grapes.	1,84	66,24
5	2,00 UN	Subm. i col. de caixa de derivació estanca LEGRAND o equivalent tipus PLEXO ref. 0921.38 de 100x100x55 mm. sense cons d' entrada. IP55, IK07. S'inclou p.p. de ancoratges.	4,90	9,80
TOTAL 02.04.04		**MEGAFONIA SALA 1 .....**		**1.649,97**
02.04.05		**MEGAFONIA SALA 4**		
1	4,00 UN	Subm. i col. de caixa acústica de dues víes OPTIMUS o equivalent mod. F-2000BT de 60 W. de potencia seleccionable (1.5, 7.5, 15, 30 I 60 W.) en línia de 100 V., color negre. Altaveu per a frequencies altes. S'inclou soport de sostre i material auxiliar de muntatge.	89,84	359,36
2	1,00 UN	Subm. i col. de RACK de megafonia per SALA 2 de la marca OPTIMUS o equivalent format per:	1.173,17	1.173,17

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
		- 1 Armari Rack 10u 19" 546x600mm muntat AR-10C - 1 modul maniobra 2u Z-45 - 1 Amplificador 240W 6mic + 3 aux A-1724ER - 1 Receptor Diversity 2 canals 16 freq UHF US-902DC - 1 Modul musicalCD/MP3 USB 1u CP30MP3 - 1 micro emisor tipus diadema 16 freq UHF PT-850BC+CX-504 S'inclou posada en marxa i material auxiliar de muntatge.		
3	46,00 ML	Sub. i col. de cable OPTIMUS o equivalent mod. C-096A de 2x1'5 mm2. tipus 0'6-1 KV.	1,15	52,90
4	46,00 ML	Subm. i col. de tub de P.V.C. rígid de 16 mm. de diàmetre color RAL 7035, roscat als seus extrems, resistència a la compresió 1250 N, resistència a l'impacte 2 J., IP54, amb p.p. d'accessoris i grapes.	1,84	84,64
5	2,00 UN	Subm. i col. de caixa de derivació estanca LEGRAND o equivalent tipus PLEXO ref. 0921.38 de 100x100x55 mm. sense cons d' entrada. IP55, IK07. S'inclou p.p. de ancoratges.	4,90	9,80
TOTAL 02.04.05 MEGAFONIA SALA 4				**1.679,87**
TOTAL 02.04 MEGAFONIA.....				**7.950,02**
02.05		**TELEVISIÓ**		
1	1,00 UN	Partida alçada a justificar de la preinstal·lació de televisió des de la actual sala de gimnas fins a nou gimnas. La instal·lació de televisió (antennes i presses de TV) son existents. S'inclou tub, cablejat i material auxiliar de muntatge.	115,47	115,47
TOTAL 02.05 TELEVISIÓ.....				**115,47**
02.06		**CCAA**		
1	1,00 UN	Partida alçada a justificar de la recol·locació, muntatge i posada en marxa dels torns d'accessos existents. S'inclou tub, cablejat i material auxiliar de muntatge.	195,97	195,97
TOTAL 02.06 CCAA				**195,97**
02.07		**AJUDES DE PALETA**		
1	1,00 PA	AJUDES DE SENYALS DÈBILS: L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou: * Replanteig i marcatge en obra abans d'executar. * Obrir i tapar regates. * Obrir i rematar forats en tabics. * Col.locació i muntatge de passamurs. * Fixació dels suports. * Col.locació i acabat de caixes per a elements encastats. * Realització de forats en falsos sostres. * Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de	300,31	300,31

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
		instal.lacions. * Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs.		
TOTAL 02.07 AJUDES DE PALETA				**300,31**
TOTAL 02 SENYALS FEBLES				**17.320,91**

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
03		**CONTROL CENTRALITZAT**		
03.01		**CLIMATITZADORS**		
1	1,00 U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE SONDA DE TEMPERATURA EXTERIOR. ELEMENT SENSIBLE NTC 10 KOHM A 25ºC. PRECISIÓ +/- 0,2ºC DE 0 A 70ºC. CONDICIONS AMBIENTALS -10 A 60ªC. PROTECCIÓ IP67. MODEL: TT 331. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	30,55	30,55
2	4,00 U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE SONDA DE TEMPERATURA AMBIENT. ELEMENT SENSIBLE NTC 10 KOHM A 25ºC. PRECISIÓ +/- 0,2ºC DE 0 A 70ºC. AMB BASE PER MUNTATGE EN SUPERFÍCIE. MODEL: RTF. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	29,82	119,28
3	6,00 U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE SONDA DE TEMPERATURA EN CONDUCTE. ELEMENT SENSIBLE NTC 10 KOHM A 25ºC. PRECISIÓ +/- 0,2ºC DE 0 A 70ºC. TIJA DE LLAUTÓ 150 MM. CONDICIONS AMBIENTALS -10 A 60ªC. PROTECCIÓ IP67. MODEL: TT 322. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	35,54	213,24
4	10,00 U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE PRESÒSTAT DIFERENCIAL PER AIRE. RANG D' AJUSTAMENT 50 A 500 PA. DIFERENCIAL 20 PA. CONTACTE CONMUTAT 250V 1,5 (0,4) A. TEMPERATURA DE TREBALL -20 A 85ºC. PRESES PER TUB PVC 5 X 8 MM. INCLOU TUB I ACCESORIS DE MUNTATGE. MODEL: DBL205B. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	48,96	489,60
5	15,00 U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE SERVOMOTOR PROPORCIONAL PER COMPORTES . PAR 8 NM, PER COMPORTES FINS 1,6 M2. MUNTATGE DIRECTE SOBRE EIXOS FINS 20 MM. CONDICIONS TREBALL -30º A 50ºC IP 54. ANGLE DE GIR 95ª, TEMPS DE RECORREGUT 150 SEG. TOPALLS DE LIMITACIÓ D' ANGLE I CONMUTADOR DE SENTIT DE GIR. ALIMENTACIÓ 24 V CA 3 VA. COMANDAMENT 0-10V. AJUST DE ZERO Y RANG. SORTIDA INDICACIÓ DE POSICIÓN 2-10V. POLSADOR D' EMBRAGATGE PER COMANAMENT MANUAL. INDICADOR MECÀNIC DE POSICIÓ. FI DE CURSA PER EMBRAGATGE MAGNÉTIC. MODEL: DMS1.1. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT	95,45	1.431,75
6	1,00 U	SUBMINISTRE i COL.LOCACIÓ DE TRANSMISSOR DE QUALITAT D'AIRE PER PRESÈNCIA DE CO2 PER CONDUCTE. RANG LECTURA 0..2000 ppm. ALIMENTACIÓ 15 A 35 V CC. SORTIDA 4..20 mA/0..10 Vcc. TIJA 200 mm. CONDICIONS DE	214,39	214,39

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
		TREBALL -10 A 50ºC .IP 67. ELEMENT SENSIBLE DISPERSIÓN INFRAROJOS. MODEL: EE 85. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.		
7	2,00 U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA SEIENT 3 VIES AMB SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0-10V. ROSCA FEMELLA 2´´ PN16. COS DE FOSA G25, OBTURADOR DE LLAUTÓ, TIJA ACER NICR. PREMSAESTOPES: 2 JUNTES TÓRIQUES BUNA-N I ARANDELA TEFLÓ GRAFITAT. TEMP AIGUA -10 A 120ºC. MAX 50% DE GLICOL. CARACTERÍSTICA VIA DIRECTA: ISOPERCENTUAL, BYPASS LINEAL. KVS 40 M3/H. CAPACITAT DE REGULACIÓ (KVS/KVM) >50. FUGA <0,03% DEL KVS. CURSA 16,5 MM. SERVOMOTOR 24 VCA 5VA. COMANDAMENT 0-10V (RANG SELECCIONABLE V O 4-20 MA). TEMPS RECORREGUT 65 SEG. FI DE CURSA PER EMBRAGATGE MAGNÈTIC. SORTIDA 0 -10 V PER INDICACIÓ DE POSICIÓ. COMANDAMENT MANUAL. DP MÀXIMA 200KPA. MODEL: VMB8+MVB56. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	350,01	700,02
8	1,00 U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA SEIENT 3 VIES AMB SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0-10V. ROSCA FEMELLA 1 1/4´´ PN16. COS EN FOSA G25, OBTURADOR DE LLAUTÓ, TIJA ACER NICR. PREMSAESTOPES: 2 JUNTES TÓRIQUES BUNA-N I ARANDELA TEFLÓ GRAFITAT. TEMP AIGUA -10 A 120ºC. MAX 50% DE GLICOL. CARACTERÍSTICA VIA DIRECTA: ISOPERCENTUAL, BYPASS LINEAL. KVS 16 M3/H. CAPACITAT DE REGULACIÓ (KVS/KVM) >50. FUGA <0,03% DEL KVS. CURSA 16,5 MM. SERVOMOTOR 24 VCA 5VA. COMANDAMENT 0-10V (RANG SELECCIONABLE V O 4-20 MA). TEMPS RECORREGUT 65 SEG. F FI DE CURSA PER EMBRAGATGE MAGNÈTIC. SORTIDA 0 -10 V PER INDICACIÓ DE POSICIÓ. COMANDAMENT MANUAL. DP MÀXIMA 200KPA. MODEL: VMB5+MVB56. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	291,25	291,25
9	4,00 U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA SEIENT 3 VIES AMB SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0-10V. ROSCA FEMELLA 1´´ PN16. COS DE FOSA G25, OBTURADOR DE LLAUTÓ, TIJA ACER NICR. PREMSAESTOPES: 2 JUNTES TÓRIQUES BUNA-N I ARANDELA TEFLÓ GRAFITAT. TEMP AIGUA -10 A 120ºC. MAX 50% DE GLICOL. CARACTERÍSTICA VIA DIRECTA: ISOPERCENTUAL, BYPASS LINEAL. KVS 8 M3/H. CAPACITAT DE REGULACIÓ (KVS/KVM) >50. FUGA <0,03% DEL KVS. CURSA 16,5 MM. SERVOMOTOR 24 VCA 5VA. COMANDAMENT 0-10V (RANG SELECCIONABLE V O 4-20 MA). TEMPS RECORREGUT 65 SEG. FI DE CURSA PER EMBRAGATGE MAGNÈTIC. SORTIDA 0 -10 V PER INDICACIÓ DE POSICIÓ. COMANDAMENT MANUAL. DP MÀXIMA 200KPA. MODEL: VMB4+MVB56. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	260,13	1.040,52
10	1,00 U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA SEIENT 3 VIES	180,39	180,39

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
		AMB SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0..10V. ROSCA FEMELLA 3/4´´ PN16. COS EN FOSA G25, OBTURADOR DE LLAUTÓ, TIJA ACER NICR. PREMSAESTOPES: 2 JUNTES TÓRIQUES BUNA-N I ARANDELA TEFLÓ GRAFITAT. TEMP AIGUA -10 A 120ºC. MAX 50% DE GLICOL. CARACTERÍSTICA VIA DIRECTA: ISOPERCENTUAL, BYPASS LINEAL. KVS 6,3 M3/H. CAPACITAT DE REGULACIÓ (KVS/KVM) >50. FUGA <0,03% DEL KVS. CURSA 6,5 MM. SERVOMOTOR 24 VCA 0,5 VA. TEMPS RECORREGUT 160 SEG. DP MÀXIMA 170KPA. MODEL: VMB3T+MVT56. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.		
11	2,00 U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA DE SEIENT 3 VIES AMB SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0-10V. ROSCA MASCLE G3/4´´, PN16 . COS DE LLAUTÓ, TIJA EN ACER INOXIDABLE AISI 303 , OBTURADOR EN RILSAN. PREMSAESTOPES: 2 JUNTES TORIQES EN BUNA-N. TEMP AIGUA 2.95ºC (MÀXIM 50% DE GLICOL). CARACTERISTICA ISOPERCENTUAL A VIA DIRECTA, LINEAL A BYPASS KVS=4 M3/H. CAPACITAT DE REGULACIÓ (KVS/KVM) >50. FUGA < 0,03% DEL KVS. CURSA 5,5 MM. SERVOMOTOR : 24V 0,5 VA. SEÑAL DE COMANDAMENT: 0-10V CC (RANG SELECCIONABLE). TEMPS DE RECORREGUT 165 SEG. FI DE CURSA PER EMBRAGATGE MAGNÈTIC. DP MAX 250 KPA. MODEL: VMXT24+MVT56. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	162,31	324,62
12	4,00 U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE TERMÒSTAT ELECTRONIC, DE AMBIENT, PER A FANCOIL 4 TUBS. ZONA MORTA AJUSTABLE. SELECTOR DE 3 VELOCITATS VENTILADOR. 230VCA 4A. MODEL: FC 420. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	46,52	186,08
13	4,00 U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA 3 VIES TOT/RES PER A FAN COIL. ROSCA FEMELLA 1/2´´ PN16. KVS 1.6, DP 250 KPA. COS EN LLAUTÓ. TENSIÓ DE TREBALL 220V/24V CA. RETORN PER MOLLA. MODEL: VMX13+MVX21. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	55,90	223,60
14	4,00 U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA 3 VIES TOT/RES PER A FAN COIL. ROSCA FEMELLA 3/4´´ PN16. KVS 2,5. DP 100 KPA. COS EN LLAUTÓ. TENSIÓ DE TREBALL 220V/24V CA. RETORN PER MOLLA. MODEL: VMX21+MVX21. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	65,64	262,56
15	1,00 U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE QUADRE DE CONTROL BACnet AMB UNITAT DE CONTROL PROGRAMABLE PER A LA GESTIÓ DE SENYALS, AMB PROCESSADOR A 32 BITS, CAPACITAT DE REGULACIÓ I CONTROL AUTÓNOMA. MODEL: CCONTROL CLIMATITZADORS I PREVISIÓ	3.813,26	3.813,26

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
		REFREDADORA. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOU PROGRAMACIÓ, ESQUEMES ELÉCTRICS, DOCUMENTACIÓ, PARTE PROPORCIONAL DE ARMARI ELECTRIC MURAL IP55 AMB PROTECCIONS, TRANSFORMADOR 220/24VCA I BORNES DE CONNEXIÓ. INCLUS ARMARI ELÉCTRIC METÁLIC, ACCESORIS CABLEJAT I MUNTATGE.		
TOTAL 03.01 CLIMATITZADORS.....				**9.521,11**
03.02		**PANTALLA TÀCTIL SUPERVISIÓ**		
1	1,00 U	SUBMINISTRE i COL.LOCACIÓ DE PANTALLA TÀCTIL BACnet AMB ACCÈS A TOTA LA XARXA. PANTALLA TACTIL COLOR 7". MUNTATGE A TAPA DE QUADRE O MURAL DE SUPERFICIE. ALIMENTACIÓ 24V CA 100 MA. COMUNICACIÓ BACnet ETHERNET. ACCÈS A DADES DE CONTROLADORS PER PRESENTACIÓ SOBRE ESQUEMES DE PRINCIPI PERSONALITZABLES A LA INSTAL.LACIÓ. MODIFICACIÓ DE DADES PROTEGIDA PER CODIS D'ACCÉS. PANTALLA TÀCTIL AMB VISUALITZACIÓ DE FUNCIONS. MAPA DE XARXA AMB VISUALITZACIÓ D'ESTAT DE TOTS ELS EQUIPS. RECEPCIÓ D'ALARMES. VISUALITZACIÓ D' HISTORICS DE CONTROLADORS EN GRÀFIC X-Y. ACCÈS A PROGRAMES HORARIS, DATA I HORA I CALENDARI DE FESTIUS DE TOTS ELS CONTROLADORS. MODEL: DHMI. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLÓS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	1.025,26	1.025,26
2	1,00 U	ENGINYERIA DEL SISTEMA DE GESTIÓ TÈCNICA INCLOENT ELS SEGÜENTS CONCEPTES: * Programació de les unitats de control. * Posada en marxa dels controladors DDC. * Creació de la documentació tècnica d'obra inclós esquemes elèctrics de conexionat i fulles tècniques dels equips instal.lats. * Comprobació d'equips de camp aixi com del seu conexionat elèctric. * Carrega de programa als controladors i asignació d'adreça a la seva Xarxa/Bus. * Programació dels llaços de regulació dels controladors. * Comprovació de senyals i valors per a la seva adaptació als requisits de projecte. * Creació de pantalles d'instal.lació segons projecte. * Creació d'un plan de alarmes per a el control automàtic i optimizat del sistema. * Creació de gràfics dinàmics als sistema SCADA. * Creació d'usuaris segons especificacions d'us del client. * Creació de política de seguretat d'accés al sistema. * Preconfiguració del sistema pel seu accés via Intranet o Internet. * Configuració del sistema pel seu accés via TCP/IP. * Integració amb sistema de control il·luminació del camp de rugby.	2.589,00	2.589,00
TOTAL 03.02 PANTALLA TÀCTIL SUPERVISIÓ.....				**3.614,26**
03.03		**CANALITZACIONS I CABLEJAT**		

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
1	1,00 UN	Subm. i col. de cablejat i canalitzacions secundàries de control necessari per a tot el control centralitzat format per: * Cable de 2x1 mm2. per les entrades i sortides digitals. * Cable de 3x1 apantallat per les entrades i sortides anal.lògiques. * Cable de 3x1 ó 2x2 trenat i apantallat per a bus N2. * Cable RG58 per a bus N1. * bus bacnet. cable de 2 fils trenat i apantallat tipus belden 9182 o similar topología: bus. model: bus bacnet. marca: controlli. Instal.lat sota tub d'acer en sales de màquines, i sota tub de pvc corrugat en falsos sostres. es considera l'aprofitament de safates existents. S' inclou p.p. de material auxiliar de muntatge, caixes de derivació, tub de protecció blindat i tot el material necessàri per el seu correcte funcionament.	1.498,32	1.498,32
TOTAL 03.03 CANALITZACIONS I CABLEJAT				**1.498,32**
03.04		**AJUDES DE PALETERIA**		
1	1,00 PA	AJUDES DE CONTROL: L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou: * Replanteig i marcatge en obra abans d'executar. * Obrir i tapar regates. * Obrir i rematar forats en paraments. * Col.locació i muntatge de passamurs. * Fixació dels suports. * Col.locació i acabat de caixes per a elements encastats. * Realització de forats en falsos sostres. * Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions. * Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs.	299,62	299,62
TOTAL 03.04 AJUDES DE PALETERIA				**299,62**
TOTAL 03 CONTROL CENTRALITZAT				**14.933,31**

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
04		**DETECCIÓ D'INCENDIS**		
04.01		**CENTRAL D'INCENDIS**		
1	1,00 UN	Subm. i col. de central d'incendis analògica algorítmica NOTIFIER o equivalent ref. ID3000, de 2 llaços. Compleix normativa europea EN-54. Formada pels següents elements: * 1 Equip bàsic mod. BE3000 de 2 llaços ampliable fins a 8. * 1 Font d'alimentació de 2.5 A. mod. FA30. * 1 Cabina standard d'1 cos mod. CAB-IDA1. * 1 Tapa frontal cabina mod. TF-BE3000. * 2 Bateries de 12V. 12 Ah. mod. PS-1212. S'Inclou material auxiliar de muntatge, programació i posada en funcionament.	1.504,91	1.504,91
TOTAL 04.01 CENTRAL D'INCENDIS				**1.504,91**
04.02		**CANALITZACIONS I CABLEJAT**		
1	1.424,00 ML	Subm. i col. de cable manguera parell trenat i apantallat, NOTIFIER o equivalent ref. 2x2'5-LHR, de color vermell i coure polit flexible, classe 1, de 2x2'5 mm², amb funda d'alumini/poliéster i drenatge de coure estanyat de 0'5 mm², resistent al foc, lliure d'halògens, baixa emisió de fums i baixa corrosivitat.	1,42	2.022,08
2	266,00 ML	Subm. i col. de tub de P.V.C. rígid de 16 mm. de diàmetre color RAL 7035, roscat als seus extrems, resistència a la compresió 1250 N, resistència a l'impacte 2 J., IP54, amb p.p. d'accessoris i grapes.	1,84	489,44
3	398,00 ML	Subm. i col. de tub corrugat de P.V.C. forrat, no propagador de la flama, de diàmetre exterior 16 mm. Grau de protecció 7. IP-42. S'inclou p.p. de grapes.	1,01	401,98
4	89,00 UN	Subm. i col. de caixa de derivació HIMEL o equivalent mod. CI 1010 de 105x105x66 mm. de tapa baixa opaca, amb borns interiors i accessoris de suspensió.	7,14	635,46
TOTAL 04.02 CANALITZACIONS I CABLEJAT				**3.548,96**
04.03		**ELEMENTS DE CAMP**		
1	66,00 UN	Subm. i col. de detector òptic de fum analògic amb aïllador incorporat NOTIFIER o equivalent mod. NFXI-OPT. Detecció analògica amb algoritmes de processament de les senyals captades pel detector. Per a focs d'evolució lenta, amb partícules de fum visibles. Incorpora funcions de test manual i automàtic i direccionament manual decàdic. Disposa de dos leds per a la indicació d'alarma i sortida per a indicador remot. Aprovat segons els requisits de EN54-7. Certificat 0786-CPD-20640. S'inclou base B501AP i material auxiliar de muntatge.	33,69	2.223,54
2	2,00 UN	Subm. i col. de detector tèrmic d'alta temperatura amb aïllador incorporat (temperatura fixa a 78ºC) analògic NOTIFIER o equivalent mod. NFXI-TFIX78. Per a ambients on existeixen canvis sobtats de temperatura en certs períodes de temps.	30,52	61,04

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
		Incorpora funcions de test manual i automátic i direccionament decàdic. Disposa de dos leds per a la indicació d'alarma i sortida per a indicador remot. Aprovat segons els requisits de EN54-5, classe BS. Certificat 0786-CPD-20642. S'inclou base B501AP i p.p. de material auxiliar de muntatge.		
3	1,00 UN	Subm. i col. de mòdul control direccionable NOTIFIER o equivalent SC6, amb 6 circuits de sortida supervisada. Per l'activació a través del llaç de comunicacions, de dispositius d'avis, senyalització i extinció, que requereixen una supervisió. S'inclou caixa de superficie BOX-P1 i p.p. de material auxiliar per al seu muntatge.	167,21	167,21
4	1,00 UN	Subm. i col. de mòdul monitor direccionable NOTIFIER o equivalent CZ6, amb 6 circuits d'entrada. S'inclou caixa de superficie BOX-P1 i p.p. de material auxiliar per al seu muntatge.	89,28	89,28
5	7,00 UN	Subm. i col. de polsador d'alarma rearmable direccionable amb tapa NOTIFIER o equivalent mod. M700KAC-FF/C per sistema analògic intel·ligent. Direccionament senzill mitjançant interruptors giratoris. Disposa de Led que permet veure l'estat de l'equip. Prova de funcionament i rearmament mitjançant clau. S'inclou caixa de superfície SR1T i material auxiliar de muntatge.	28,73	201,11
6	7,00 UN	Subm. i col. de sirena interior analògica NOTIFIER o equivalent mod. AWS32/R de color vermell. Baix consum: 5.5 A. 102 dBA. S'inclou base LPBW i material auxiliar de muntatge.	33,93	237,51
7	1,00 UN	Subm. i col. de sirena exterior NOTIFIER o equivalent mod. NSR-E-24, bitonal óptic-acústica de color vermell amb rètol de "FUEGO", potència de 105 dB, alimentació 24 V.DC, 330 mA. S'inclou material auxiliar de muntatge.	35,45	35,45
8	2,00 u	Sub. i col. de Mòdul monitor Notifier o equivalent Model IIG1. direccionable amb 1 circuit d' entrada per la supervisió de senyals analògiques de 4-20 mA procedents de detectors de gasos inflamables o tòxics. Incorpora direccionament decàdic (1-99) i es connecta directament al llaç de comunicacions analògiques, ocupant 3 direccions consecutives de detectors. Inclou caixa de plàstic per a muntatge en superfície. Requereix alimentació auxiliar de 24 Vcc 22 mA (mòdul) + detector de gas. Dimensions en mm: 125 (ample) x 85 (alt) x 60 (fons). Totalment instal·lat, programat i funcionant. S'inclou p.p. de material auxiliar per al seu muntatge.	58,61	117,22
9	2,00 u	Subm. i col. de detector de gas explosiu NOTIFIER o equivalent mod. S1096ME, de 4-20 mA, estanc IP55 (sonda catalítica) per a gas Metà. S'inclou mòdul i p.p. de material auxiliar de muntatge.	211,78	423,56
10	14,00 PA	Subm. i col. de rètols indicatius per a les vies d'evacuació i	6,61	92,54

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
		senyalització de sistemes contra-incendis homologats segons normes UNE 23.033-814 i 23-034-88. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.		
TOTAL 04.03 ELEMENTS DE CAMP.....				**3.648,46**
04.04		**AJUDES DE PALETA**		
1	1,00 PA	AJUDES DE DETECCIÓ D'INCENDIS: L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou: * Replanteig i marcatge en obra abans d'executar. * Obrir i tapar regates. * Obrir i rematar forats en paraments. * Col.locació i muntatge de passamurs. * Fixació dels suports. * Col.locació i acabat de caixes per a elements encastats. * Realització de forats en falsos sostres. * Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions. * Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs.	154,70	154,70
TOTAL 04.04 AJUDES DE PALETA.....				**154,70**
TOTAL 04 DETECCIÓ D'INCENDIS				**8.857,03**

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
05		**EXTINCIÓ D'INCENDIS**		
05.01		**XARXA DE DISTRIBUCIÓ**		
1	1,00 PA	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de connexionat a la instal·lació d'extinció existent a l'edifici. Inclou la desconnexió, desmuntatge, acopi i trasllat a abocador homologat (taxes incloses) de trams de canonades i accessoris sobrants. També inclou els trams de canonades i accessoris entre la instal·lació existent i la nova instal·lació.	122,13	122,13
2	51,00 ML	Subm. i col. de tub d'acer negre sense soldadura DIN 2448 ST 37.0 de 1 1/2", pintat amb una capa d'imprimació i dos d'acabat, amb p.p. d'accesoris i suports.	18,75	956,25
3	32,00 ML	Subm. i col. de tub d'acer negre sense soldadura DIN 2448 ST 37.0 de 3", amb una capa de pintura d'imprimació i dos capes d'acabat, amb p.p. d'accessoris d'unió soldats i suports.	31,67	1.013,44
TOTAL 05.01 XARXA DE DISTRIBUCIÓ.....				**2.091,82**
05.02		**BIE**		
1	3,00 UN	Subm. i col. de B.I.E. CHESTERFIRE o equivalent sèrie 600 mod. 25/1. Característiques: * Armari de 600x750x260 mm. amb porta cega pintada amb xarneres, i tancament de relliscada amb precinte de seguretat. * Debanadora d'alimentació axial, fixa amb sistema d'orientació RIL-GO. * Vàlvula de bola amb volant desmultiplicador i vàlvula antiretorn per a manòmetre. * Llança RYLMATIC Ø 25 mm. * 20 mts. de mànega semirígida ALFLEX Ø 25, certificada N. S'inclou material auxiliar de muntatge.	154,32	462,96
2	4,00 PA	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de trasllat de BIE existent a l'edifici. Inclou la desconnexió, desmuntatge, acopi i trasllat a abocador homologat (taxes incloses) de trams de canonades i accessoris sobrants. També inclou la reposició del material malmès durant el procès.	71,00	284,00
3	7,00 PA	Subm. i col. de rètols indicatius per a les vies d'evacuació i senyalització de sistemes contra-incendis homologats segons normes UNE 23.033-814 i 23-034-88. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.	6,61	46,27
TOTAL 05.02 BIE.....				**793,23**
05.03		**EXTINTORS**		
1	7,00 UN	Subm. i col. d'extintor portàtil ABC de pols antibrasa de 6 Kgs, eficàcia 21A-113BC, amb suport instal.lat en parament vertical a una alçada màxima de 1'7 mts. sobre el sòl.	18,64	130,48
2	2,00 UN	Subm. i col. d'extintor de CO2 (amb mànega i vas difusor) de 5 Kgs, eficàcia 89B amb suport instal.lat en parament vertical a una alçada màxima de 1'7 mts. sobre el sòl.	40,55	81,10

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
3	7,00 PA	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de trasllat d'extintor existent a l'edifici. Inclou la desconnexió, desmuntatge, acopi i trasllat a abocador homologat (taxes incloses) d'accessoris sobrants. També inclou la reposició del material malmès durant el procès.	8,52	59,64
4	16,00 PA	Subm. i col. de rètols indicatius per a les vies d'evacuació i senyalització de sistemes contra-incendis homologats segons normes UNE 23.033-814 i 23-034-88. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.	6,61	105,76
TOTAL 05.03 EXTINTORS				**376,98**
05.04		**AJUDES DE PALETA**		
1	1,00 PA	AJUDES D'EXTINCIÓ D'INCENDIS: L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou: * Replanteig i marcatge en obra abans d'executar. * Obrir i tapar regates. * Obrir i rematar forats en paraments. * Col.locació i muntatge de passamurs. * Fixació dels suports. * Construcció (inclou càlcul si escau) de petites bancades construïdes amb perfileria metàl.lica per a col.locació d'equips de instal.lacions. * Col.locació i acabat de caixes per a elements encastats. * Realització de forats en falsos sostres. * Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions. * Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs. No inclourà: * Bancades d'obra de tipus formigó. * Bancades metàl.liques de conjunt de cobertes tècniques o amb perfils de cantó superiors a HEB-160 mm. i que afecti directament a l'estructura de l'edifici. * Aixecament de paraments verticals i horitzontals. * Estructures de tràmex per a manteniment i accés a instal.lacions.	53,75	53,75
TOTAL 05.04 AJUDES DE PALETA				**53,75**
TOTAL 05 EXTINCIÓ D'INCENDIS				**3.315,78**

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
06		**CLIMATITZACIÓ**		
06.01		**CANVI CALDERA EXISTENT**		
1	1,00 UN	Subm. i col. de caldera BUDERUS o equivalent Logano Plus GB402-320kW: Caldera de condensació compacta amb intercanviador de calor d'alumini d'alta potència. model estanc opcional. Cremador modulant de mescla prèvia per a un servei silenciós. Ampli rang de modulació del 20-100%. Rendiment: 110%. regulació EMS Pressió màxima de servei: 6 bars Pes (kg): 410. Llarg (mm): 1868. Ample (mm): 845. Alt (mm): 1578 S'inclou transport, posada en marxa i material auxiliar de muntatge.	7.791,89	7.791,89
2	1,00 UN	Subm. i col. de connexió de caldera a circuit hidràulic, formada per: * 2 Vàlvules de papallona DN-80. * 2 Unions antivibratòries DN-80. * 1 Interruptor de fluxe DN-80. * 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAF-80. * 2 Purgadors d'aire. * 2 Termòmetres. * 2 Manòmetres. * 1 Punt de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge i regulació de la válvula d'equilibrat d'acord amb càlculs de cabal i D.F.	920,37	920,37
TOTAL 06.01 CANVI CALDERA EXISTENT.....				**8.712,26**
06.02		**CLIMATITZADORS I FAN-COILS**		
1	1,00 UN	Subministrament i col·locació de climatitzador AIRLAN sèrie FMA model FMA 047 o similar amb panell sàndwich de 50 mm fixats mitjançant compressió mecànica per perfil perimetral d'alumini que confereix al tancament una gran resistència mecànica, excel·lent estanqueïtat i atractiu disseny, exempta de cargolaria exterior i composada per xapa exterior lacada en blanc amb pintura en PVC de 20 micres d'espessor, no decolorable, poliuretà interior de 43 kg/m3 polimeritzat en absència de CHFCs, galvanitzat zincat interior, safates de condensats d'alumini, tren de ventilació muntat sobre suports antivibratoris específicament calculats tenint en compte el desplaçament del centre de gravetat originat pel motor i els esforços generats per la pressió de treball i la orientació de la descàrrega, pre bancada pròpia, portes amb frontisses i manilles d'obertura ràpida en zones de depressió, filtres amb bastidors metàl·lics fixats i segellats perimetralment a la estructura interior amb extracció posterior per eliminar el bypass, superfície frontal	5.628,70	5.628,70

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT

íntegrament coberta per cel·les filtrants per maximitzar la superfície eficaç de filtrat, reduir les pèrdues de càrrega, els consums associats i espaiar els manteniments. Fitxes tècniques generades mitjançant software de selecció testat que contempla els efectes que sobre les prestacions de cada component exerceixen els canvis de direcció i velocitat que pateix l'aire al passar per dins de la UTA, les distàncies entre els components, l'efecte de la caixa (distància a les parets), les politges, el tipus de descàrrega, etc. Amb la següent classificació segons la EN1886: Resistència mecànica: D1; Fuites d'aire (-400 Pa): L1; Fuites d'aire (+700Pa): L1; Bypass de filtres: F9; Transmissivitat tèrmica: T2; Pont tèrmic: TB3 i la següent atenuació acústica del panell per banda d'octava: 11/12/13/13/15/33/38.

Característiques tècniques:
- Execució: 2 pisos, exterior
- Dimensions. 1.972 x 891 x 3.862 mm. (alt x ample x llarg)
- Pes. 998 kg
- Classificació Energètica del climatitzador: Classe A+
- Compliment total amb la normativa EU 1253/2014 amb exigències ErP 2018
- Panells interiors: Acer zincat
- Panells exteriors: Prepintats RAL 9002
- Guies interiors: Acer zincat
- Aïllament: Poliuretà (43 kg/m3)

CORRENT D'IMPULSIÓ

FILTRE D'AIRE EXTERIOR
- Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 14,90 m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior

RECUPERADOR ROTATIU DE SORCIÓ
- Model: TE AL 06 N v11 M 1 K TR AR
- Cabal d'aire exterior: 720 m3/h
- Rendiment a l'hivern: 76,16%
- Condicions entrada aire exterior a l'hivern: 0,00 ºC 80,0% Hr
- Condicions entrada aire retorn a l'hivern: 21,00 ºC 50,0% Hr
- Condicions sortida aire a l'hivern: 15,99 ºC 59,0% Hr
- Pèrdua de càrrega a l'hivern: 85 Pa
- Potència recuperada total / sensible / latent a l'hivern: 6,06 kW / 3,90 kW / 2,16 kW

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT

- Rendiment a l'estiu: 75,28%
- Condicions entrada aire exterior a l'estiu: 31,00 ºC 68,0% Hr
- Condicions entrada aire retorn a l'estiu: 24,00 ºC 50,0% Hr
- Condicions sortida aire a l'estiu: 25,70 ºC 57,7% Hr
- Pèrdua de càrrega a l'estiu: 92 Pa
- Potència recuperada total / sensible / latent a l'estiu: 5,84 kW / 1,30 kW / 4,54 kW

COMPORTES.

- Comporta d'aportació d'aire exterior de 780 x 810 mm preparada per motoritzar
- Comporta d'expulsió d'aire de 780 x 810 mm preparada per motoritzar
- Comporta de recirculació d'aire de 700 x 310 mm preparada per motoritzar
- Comportes de bypass a sobre i a sota del recuperador per fer free cooling del 100% de 700 x 310 mm preparada per motoritzar

BATERIA DE FRED

- Tipus: Aigua
- Cabal: 4.250 m3/h
- Velocitat de pas: 2,50 m/s
- Potència total: 21,14 kW
- Potència sensible: 16,35 kW
- Files: 5
- Condicions entrada aire: 24,3 ºC 50,4% Hr
- Condicions sortida aire: 13,0 ºC 88,0% Hr
- Temperatures entrada / sortida aigua: 7 / 12 ºC
- Cabal d'aigua: 1,0080 l/s
- Pèrdua càrrega: 24,82 kPa.

BATERIA DE CALOR

- Tipus: Aigua
- Cabal: 4.250 m3/h
- Velocitat de pas: 2,47 m/s
- Potència total: 14,31 kW
- Files: 2
- Condicions entrada aire: 20,1 ºC 51,1% Hr
- Condicions sortida aire: 30,0 ºC 28,4% Hr
- Temperatures entrada / sortida aigua: 50 / 45 ºC
- Cabal d'aigua: 0,6930 l/s
- Pèrdua càrrega: 18,13 kPa.

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT

VENTILADOR D'IMPULSIÓ:
- Cabal d'aire total: 4.250 m³/h.
- Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC
- Model: GR40C-ZID.DC.CR
- Pressió estàtica disponible: 150 Pa
- Pressió estàtica total: 755 Pa
- Potència absorbida pel sistema: 1,37 kW
- Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 64,8%
- Revolucions del ventilador: 1.989 rpm
- Potència sonora: 80,1 dB(A)
- Classe motor: IE4
- Potència instal·lada: 2,40 kW

FILTRE FINAL
- Filtre classe F8 plissé (Bosses rígides de 292 mm de profunditat i superfície total de 24,00 m2) amb una eficiència del 90%

CORRENT DE RETORN

FILTRE EN RETORN
- Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 14,90 m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior

VENTILADOR DE RETORN:
- Cabal d'aire total: 4.250 m³/h.
- Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC
- Model: GR40C-ZID.DC.CR
- Pressió estàtica disponible: 150 Pa
- Pressió estàtica total: 442 Pa
- Potència absorbida pel sistema: 0,80 kW
- Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 65,2%
- Revolucions del ventilador: 1.677 rpm
- Potència sonora: 77,2 dB(A)
- Classe motor: IE4
- Potència instal·lada: 2,40 kW

S'inclou grúa, plènums d'impulsió i retorn, safata de condensats en alumini, juntes flexibles per a connexió a conductes, connexions elèctriques, connexions de canonades, connexions i desguas de dimensions segons RITE, bancada i suports tipus silenblock segons UNE 100153, posada en funcionament, proves segons RITE i p.p. de material auxiliar de muntatge. (CL-Acces Control)

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
2	1,00 UN	Subministrament i col·locació de climatitzador AIRLAN sèrie FMA model FMA 122 o similar amb panell sàndwich de 50 mm fixats mitjançant compressió mecànica per perfil perimetral d'alumini que confereix al tancament una gran resistència mecànica, excel·lent estanqueïtat i atractiu disseny, exempta de cargolaria exterior i composada per xapa exterior lacada en blanc amb pintura en PVC de 20 micres d'espessor, no decolorable, poliuretà interior de 43 kg/m3 polimeritzat en absència de CHFCs, galvanitzat zincat interior, safates de condensats d'alumini, tren de ventilació muntat sobre suports antivibratoris específicament calculats tenint en compte el desplaçament del centre de gravetat originat pel motor i els esforços generats per la pressió de treball i la orientació de la descàrrega, pre bancada pròpia, portes amb frontisses i manilles d'obertura ràpida en zones de depressió, filtres amb bastidors metàl·lics fixats i segellats perimetralment a la estructura interior amb extracció posterior per eliminar el bypass, superfície frontal íntegrament coberta per cel·les filtrants per maximitzar la superfície eficaç de filtrat, reduir les pèrdues de càrrega, els consums associats i espaiar els manteniments. Fitxes tècniques generades mitjançant software de selecció testat que contempla els efectes que sobre les prestacions de cada component exerceixen els canvis de direcció i velocitat que pateix l'aire al passar per dins de la UTA, les distàncies entre els components, l'efecte de la caixa (distància a les parets), les politges, el tipus de descàrrega, etc. Amb la següent classificació segons la EN1886: Resistència mecànica: D1; Fuites d'aire (-400 Pa): L1; Fuites d'aire (+700Pa): L1; Bypass de filtres: F9; Transmissivitat tèrmica: T2; Pont tèrmic: TB3 i la següent atenuació acústica del panell per banda d'octava: 11/12/13/13/15/33/38. Característiques tècniques: - Execució: 2 pisos, exterior - Dimensions. 2.792 x 1.336 x 4.282 mm. (alt x ample x llarg) - Pes. 1.823 kg - Classificació Energètica del climatitzador: Classe A - Compliment total amb la normativa EU 1253/2014 amb exigències ErP 2016 - Panells interiors: Acer zincat - Panells exteriors: Prepintats RAL 9002	9.896,44	9.896,44

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT

- Guies interiors: Acer zincat
- Aïllament: Poliuretà (43 kg/m3)

CORRENT D'IMPULSIÓ

FILTRE D'AIRE EXTERIOR

- Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 44,00 m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior

RECUPERADOR ROTATIU DE SORCIÓ

- Model: TE AL 12 N v11 M 1 K TR AR
- Cabal d'aire exterior: 5.025 m3/h
- Rendiment a l'hivern: 69,55%
- Condicions entrada aire exterior a l'hivern: 0,00 ºC 80,0% Hr
- Condicions entrada aire retorn a l'hivern: 21,00 ºC 50,0% Hr
- Condicions sortida aire a l'hivern: 14,63 ºC 60,0% Hr
- Pèrdua de càrrega a l'hivern: 130 Pa
- Potència recuperada total / sensible / latent a l'hivern: 38,33 kW / 24,91 kW / 13,42 kW
- Rendiment a l'estiu: 67,17%
- Condicions entrada aire exterior a l'estiu: 31,00 ºC 68,0% Hr
- Condicions entrada aire retorn a l'estiu: 24,00 ºC 50,0% Hr
- Condicions sortida aire a l'estiu: 26,2 ºC 61,2% Hr
- Pèrdua de càrrega a l'estiu: 140 Pa
- Potència recuperada total / sensible / latent a l'estiu: 35,06 kW / 8,23 kW / 26,83 kW

COMPORTES.

- Comporta d'aportació d'aire exterior de 1.225 x 810 mm preparada per motoritzar
- Comporta d'expulsió d'aire de 1.225 x 810 mm preparada per motoritzar
- Comporta de recirculació d'aire de 1.145 x 510 mm preparada per motoritzar
- Comportes de bypass a sobre i a sota del recuperador per fer free cooling del 100% de 1.145 x 510 mm preparada per motoritzar

BATERIA DE FRED

- Tipus: Aigua
- Cabal: 10.550 m3/h
- Velocitat de pas: 2,44 m/s
- Potència total: 65,47 kW
- Potència sensible: 43,14 kW
- Files: 6

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT

- Condicions entrada aire: 25,0 ºC 55,7% Hr
- Condicions sortida aire: 13,0 ºC 91,3% Hr
- Temperatures entrada / sortida aigua: 7 / 12 ºC
- Cabal d'aigua: 3,1220 l/s
- Pèrdua càrrega: 17,85 kPa.

BATERIA DE CALOR

- Tipus: Aigua
- Cabal: 10.550 m3/h
- Velocitat de pas: 2,39 m/s
- Potència total: 43,39 kW
- Files: 2
- Condicions entrada aire: 17,9 ºC 54,8% Hr
- Condicions sortida aire: 30,0 ºC 26,5% Hr
- Temperatures entrada / sortida aigua: 50 / 45 ºC
- Cabal d'aigua: 2,0990 l/s
- Pèrdua càrrega: 21,40 kPa.

VENTILADOR D'IMPULSIÓ:

- Cabal d'aire total: 10.550 m³/h.
- Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC
- Model: GR56C-ZID.GQ.CR
- Pressió estàtica disponible: 150 Pa
- Pressió estàtica total: 841 Pa
- Potència absorbida pel sistema: 3,52 kW
- Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 70,0%
- Revolucions del ventilador: 1.564 rpm
- Potència sonora: 86,9 dB(A)
- Classe motor: IE4
- Potència instal·lada: 6,00 kW

FILTRE FINAL

- Filtre classe F8 plissé (Bosses rígides de 292 mm de profunditat i superfície total de 72,00 m2) amb una eficiència del 90%

CORRENT DE RETORN

FILTRE EN RETORN

- Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 44,00 m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior

VENTILADOR DE RETORN:

- Cabal d'aire total: 10.550 m³/h.
- Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC
- Model: GR56C-ZID.GG.CR

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
		- Pressió estàtica disponible: 150 Pa - Pressió estàtica total: 511 Pa - Potència absorbida pel sistema: 2,19 kW - Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 68,4% - Revolucions del ventilador: 1.357 rpm - Potència sonora: 83,0 dB(A) - Classe motor: IE4 - Potència instal·lada: 3,40 kW S'inclou grúa, plènums d'impulsió i retorn, safata de condensats en alumini, juntes flexibles per a connexió a conductes, connexions elèctriques, connexions de canonades, connexions i desguas de dimensions segons RITE, bancada i suports tipus silenblock segons UNE 100153, posada en funcionament, proves segons RITE i p.p. de material auxiliar de muntatge. (CL-Gimnàs)		
3	1,00 UN	Subministrament i col·locació de climatitzador AIRLAN sèrie FMA model FMA 047 o similar amb panell sàndwich de 50 mm fixats mitjançant compressió mecànica per perfil perimetral d'alumini que confereix al tancament una gran resistència mecànica, excel·lent estanqueïtat i atractiu disseny, exempta de cargolaria exterior i composada per xapa exterior lacada en blanc amb pintura en PVC de 20 micres d'espessor, no decolorable, poliuretà interior de 43 kg/m3 polimeritzat en absència de CHFCs, galvanitzat zincat interior, safates de condensats d'alumini, tren de ventilació muntat sobre suports antivibratoris específicament calculats tenint en compte el desplaçament del centre de gravetat originat pel motor i els esforços generats per la pressió de treball i la orientació de la descàrrega, pre bancada pròpia, portes amb frontisses i manilles d'obertura ràpida en zones de depressió, filtres amb bastidors metàl·lics fixats i segellats perimetralment a la estructura interior amb extracció posterior per eliminar el bypass, superfície frontal íntegrament coberta per cel·les filtrants per maximitzar la superfície eficaç de filtrat, reduir les pèrdues de càrrega, els consums associats i espaiar els manteniments. Fitxes tècniques generades mitjançant software de selecció testat que contempla els efectes que sobre les prestacions de cada component exerceixen els canvis de direcció i velocitat que pateix l'aire al	5.886,69	5.886,69

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT

passar per dins de la UTA, les distàncies entre els components, l'efecte de la caixa (distància a les parets), les politges, el tipus de descàrrega, etc. Amb la següent classificació segons la EN1886: Resistència mecànica: D1; Fuites d'aire (-400 Pa): L1; Fuites d'aire (+700Pa): L1; Bypass de filtres: F9; Transmissivitat tèrmica: T2; Pont tèrmic: TB3 i la següent atenuació acústica del panell per banda d'octava: 11/12/13/13/15/33/38.

Característiques tècniques:
- Execució: 2 pisos, exterior
- Dimensions. 1.972 x 941 x 3.862 mm. (alt x ample x llarg)
- Pes. 998 kg
- Classificació Energètica del climatitzador: Classe A+
- Compliment total amb la normativa EU 1253/2014 amb exigències ErP 2018
- Panells interiors: Acer zincat
- Panells exteriors: Prepintats RAL 9002
- Guies interiors: Acer zincat
- Aïllament: Poliuretà (43 kg/m3)
CORRENT D'IMPULSIÓ
FILTRE D'AIRE EXTERIOR
- Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 14,90 m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior
RECUPERADOR ROTATIU DE SORCIÓ
- Model: TE AL 08 N v11 M 1 K TR AR
- Cabal d'aire exterior: 1.560 m3/h
- Rendiment a l'hivern: 75,00%
- Condicions entrada aire exterior a l'hivern: 0,00 ºC 80,0% Hr
- Condicions entrada aire retorn a l'hivern: 21,00 ºC 50,0% Hr
- Condicions sortida aire a l'hivern: 15,75 ºC 59,0% Hr
- Pèrdua de càrrega a l'hivern: 93 Pa
- Potència recuperada total / sensible / latent a l'hivern: 12,91 kW / 8,33 kW / 4,58 kW
- Rendiment a l'estiu: 74,12%
- Condicions entrada aire exterior a l'estiu: 31,00 ºC 68,0% Hr
- Condicions entrada aire retorn a l'estiu: 24,00 ºC 50,0% Hr
- Condicions sortida aire a l'estiu: 25,80 ºC 58,4% Hr
- Pèrdua de càrrega a l'estiu: 101 Pa
- Potència recuperada total / sensible / latent a l'estiu: 12,35 kW /

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT

2,77 kW / 9,58 kW

COMPORTES.

- Comporta d'aportació d'aire exterior de 830 x 810 mm preparada per motoritzar
- Comporta d'expulsió d'aire de 830 x 810 mm preparada per motoritzar
- Comporta de recirculació d'aire de 750 x 310 mm preparada per motoritzar
- Comportes de bypass a sobre i a sota del recuperador per fer free cooling del 100% de 750 x 310 mm preparada per motoritzar

BATERIA DE FRED

- Tipus: Aigua
- Cabal: 3.500 m3/h
- Velocitat de pas: 2,06 m/s
- Potència total: 20,33 kW
- Potència sensible: 14,07 kW
- Files: 5
- Condicions entrada aire: 24,8 ºC 53,8% Hr
- Condicions sortida aire: 13,0 ºC 90,0% Hr
- Temperatures entrada / sortida aigua: 7 / 12 ºC
- Cabal d'aigua: 0,9690 l/s
- Pèrdua càrrega: 23,15 kPa.

BATERIA DE CALOR

- Tipus: Aigua
- Cabal: 3.500 m3/h
- Velocitat de pas: 2,03 m/s
- Potència total: 14,40 kW
- Files: 2
- Condicions entrada aire: 17,9 ºC 57,2% Hr
- Condicions sortida aire: 30,0 ºC 27,7% Hr
- Temperatures entrada / sortida aigua: 50 / 45 ºC
- Cabal d'aigua: 0,6970 l/s
- Pèrdua càrrega: 18,34kPa.

VENTILADOR D'IMPULSIÓ:

- Cabal d'aire total: 3.500 m^3/h.
- Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC
- Model: GR40C-ZID.DC.CR
- Pressió estàtica disponible: 150 Pa
- Pressió estàtica total: 702 Pa

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
		- Potència absorbida pel sistema: 1,08 kW - Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 63,1% - Revolucions del ventilador: 1.851 rpm - Potència sonora: 78,7 dB(A) - Classe motor: IE4 - Potència instal·lada: 2,40 kW # FILTRE FINAL - Filtre classe F8 plissé (Bosses rígides de 292 mm de profunditat i superfície total de 24,00 m2) amb una eficiència del 90% ## CORRENT DE RETORN # FILTRE EN RETORN - Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 14,90 m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior # VENTILADOR DE RETORN: - Cabal d'aire total: 3.500 m³/h. - Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC - Model: GR40C-ZID.DC.CR - Pressió estàtica disponible: 150 Pa - Pressió estàtica total: 424 Pa - Potència absorbida pel sistema: 0,65 kW - Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 63,8% - Revolucions del ventilador: 1.539 rpm - Potència sonora: 74,0 dB(A) - Classe motor: IE4 - Potència instal·lada: 2,40 kW S'inclou grúa, plènums d'impulsió i retorn, safata de condensats en alumini, juntes flexibles per a connexió a conductes, connexions elèctriques, connexions de canonades, connexions i desguas de dimensions segons RITE, bancada i suports tipus silenblock segons UNE 100153, posada en funcionament, proves segons RITE i p.p. de material auxiliar de muntatge. (CL-Sala 1)		
4	1,00 UN	Subministrament i col·locació de climatitzador AIRLAN sèrie FMA model FMA 060 o similar amb panell sàndwich de 50 mm fixats mitjançant compressió mecànica per perfil perimetral d'alumini que confereix al tancament una gran resistència mecànica, excel·lent estanqueïtat i atractiu disseny, exempta de cargolaria exterior i	6.235,60	6.235,60

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT

composada per xapa exterior lacada en blanc amb pintura en PVC de 20 micres d'espessor, no decolorable, poliuretà interior de 43 kg/m3 polimeritzat en absència de CHFCs, galvanitzat zincat interior, safates de condensats d'alumini, tren de ventilació muntat sobre suports antivibratoris específicament calculats tenint en compte el desplaçament del centre de gravetat originat pel motor i els esforços generats per la pressió de treball i la orientació de la descàrrega, pre bancada pròpia, portes amb frontisses i manilles d'obertura ràpida en zones de depressió, filtres amb bastidors metàl·lics fixats i segellats perimetralment a la estructura interior amb extracció posterior per eliminar el bypass, superfície frontal íntegrament coberta per cel·les filtrants per maximitzar la superfície eficaç de filtrat, reduir les pèrdues de càrrega, els consums associats i espaiar els manteniments. Fitxes tècniques generades mitjançant software de selecció testat que contempla els efectes que sobre les prestacions de cada component exerceixen els canvis de direcció i velocitat que pateix l'aire al passar per dins de la UTA, les distàncies entre els components, l'efecte de la caixa (distància a les parets), les politges, el tipus de descàrrega, etc. Amb la següent classificació segons la EN1886: Resistència mecànica: D1; Fuites d'aire (-400 Pa): L1; Fuites d'aire (+700Pa): L1; Bypass de filtres: F9; Transmissivitat tèrmica: T2; Pont tèrmic: TB3 i la següent atenuació acústica del panell per banda d'octava: 11/12/13/13/15/33/38.

Característiques tècniques:
- Execució: 2 pisos, exterior
- Dimensions. 1.972 x 1081 x 3.902 mm. (alt x ample x llarg)
- Pes. 1.134 kg
- Classificació Energètica del climatitzador: Classe A+
- Compliment total amb la normativa EU 1253/2014 amb exigències ErP 2018
- Panells interiors: Acer zincat
- Panells exteriors: Prepintats RAL 9002
- Guies interiors: Acer zincat
- Aïllament: Poliuretà (43 kg/m3)
CORRENT D'IMPULSIÓ
FILTRE D'AIRE EXTERIOR
- Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 20,50

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT

m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior
RECUPERADOR ROTATIU DE SORCIÓ
- Model: TE AL 08 N v11 M 1 K TR AR
- Cabal d'aire exterior: 2.400 m3/h
- Rendiment a l'hivern: 67,67%
- Condicions entrada aire exterior a l'hivern: 0,00 ºC 80,0% Hr
- Condicions entrada aire retorn a l'hivern: 21,00 ºC 50,0% Hr
- Condicions sortida aire a l'hivern: 14,21 ºC 61,0% Hr
- Pèrdua de càrrega a l'hivern: 144 Pa
- Potència recuperada total / sensible / latent a l'hivern: 17,73 kW / 11,55 kW / 6,18 kW
- Rendiment a l'estiu: 65,72%
- Condicions entrada aire exterior a l'estiu: 31,00 ºC 68,0% Hr
- Condicions entrada aire retorn a l'estiu: 24,00 ºC 50,0% Hr
- Condicions sortida aire a l'estiu: 26,40 ºC 62,2% Hr
- Pèrdua de càrrega a l'estiu: 154 Pa
- Potència recuperada total / sensible / latent a l'estiu: 15,90 kW / 3,79 kW / 12,11 kW
COMPORTES.
- Comporta d'aportació d'aire exterior de 970 x 810 mm preparada per motoritzar
- Comporta d'expulsió d'aire de 970 x 810 mm preparada per motoritzar
- Comporta de recirculació d'aire de 890 x 310 mm preparada per motoritzar
- Comportes de bypass a sobre i a sota del recuperador per fer free cooling del 100% de 890 310 mm preparada per motoritzar
BATERIA DE FRED
- Tipus: Aigua
- Cabal: 4.800 m3/h
- Velocitat de pas: 2,22 m/s
- Potència total: 31,26 kW
- Potència sensible: 19,95 kW
- Files: 6
- Condicions entrada aire: 25,2 ºC 56,5% Hr
- Condicions sortida aire: 13,0 ºC 91,4% Hr
- Temperatures entrada / sortida aigua: 7 / 12 ºC
- Cabal d'aigua: 1,4900 l/s
- Pèrdua càrrega: 21,63 kPa.

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT

BATERIA DE CALOR

- Tipus: Aigua
- Cabal: 4.800 m3/h
- Velocitat de pas: 2,19 m/s
- Potència total: 20,23 kW
- Files: 2
- Condicions entrada aire: 17,6 ºC 55,5% Hr
- Condicions sortida aire: 30,0 ºC 26,4% Hr
- Temperatures entrada / sortida aigua: 50 / 45 ºC
- Cabal d'aigua: 0,9790 l/s
- Pèrdua càrrega: 19,57 kPa.

VENTILADOR D'IMPULSIÓ:

- Cabal d'aire total: 4.800 m³/h.
- Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC
- Model: GR40C-ZID.DC.CR
- Pressió estàtica disponible: 150 Pa
- Pressió estàtica total: 835 Pa
- Potència absorbida pel sistema: 1,70 kW
- Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 65,5%
- Revolucions del ventilador: 2.130 rpm
- Potència sonora: 82,6 dB(A)
- Classe motor: IE4
- Potència instal·lada: 2,40 kW

FILTRE FINAL

- Filtre classe F8 plissé (Bosses rígides de 292 mm de profunditat i superfície total de 27,00 m2) amb una eficiència del 90%

CORRENT DE RETORN

FILTRE EN RETORN

- Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 20,50 m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior

VENTILADOR DE RETORN:

- Cabal d'aire total: 4.800 m³/h.
- Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC
- Model: GR40C-ZID.DC.CR
- Pressió estàtica disponible: 150 Pa
- Pressió estàtica total: 510 Pa
- Potència absorbida pel sistema: 1,02 kW
- Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 66,4%
- Revolucions del ventilador: 1.834 rpm

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
		- Potència sonora: 79,6 dB(A) - Classe motor: IE4 - Potència instal·lada: 2,40 kW S'inclou grúa, plènums d'impulsió i retorn, safata de condensats en alumini, juntes flexibles per a connexió a conductes, connexions elèctriques, connexions de canonades, connexions i desguas de dimensions segons RITE, bancada i suports tipus silenblock segons UNE 100153, posada en funcionament, proves segons RITE i p.p. de material auxiliar de muntatge. (CL-Sala 4)		
5	4,00 UN	Subm. i col. de cassette de sostre AIRLAN model FCL 104 VL o similar a 4 tubs amb certificació Eurovent, amb ventilador dissenyat per una emissió sonora reduïda, grup motoventilador amb 4 velocitats. Estructura de sustentació reforçada amb faixa lateral d'acer galvanitzat, filtre d'aire pre carregat electrostàticament, safata de condensats amb grau d'autoextinció VO i bomba de condensats, de les següents característiques: - Cabal aire a velocitat mitja: 1.010 m3/h - Potència frigorífica total a velocitat mitja: 5,000 kW - Potència frigorífica sensible a velocitat mitja: 3,736 kW - Condicions d'entrada d'aire: 25 ºC 50% Hr - Temperatures entrada / sortida aigua: 7 / 12 ºC - Cabal d'aigua: 0,2389 l/s - Pèrdua de càrrega: 13,5 kPa - Potència calorífica a velocitat mitja: 4,972 kW - Condicions d'entrada d'aire: 20 ºC 50% Hr - Temperatures entrada / sortida aigua: 50 / 45 ºC - Cabal d'aigua: 0,2401 l/s - Pèrdua de càrrega: 19,4 kPa - Potència sonora a velocitat mitja: 48,1 dB(A) - Potència màx. motor: 155 W - Intensitat màx. 0,69 A. - Tensió d'alimentació: 220-230 V/1N/50 Hz. - Dimensions sense plafó: 307 x 820 x 820 mm (alçada x amplada x profunditat) - Pes: 36,0 kg.	585,15	2.340,60

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
		S'inclouen bomba de condensats, connexions elèctriques, connexions de canonades, de desguas de dimensions segons I.T.E. 02.8.3 fins a baixant de sanejament més proper, bancada i suports tipus silenblock segons UNE 100153, posta en funcionament, proves ITE 06 i p.p. de material auxiliar pel seu muntatge.		
6	4,00 UN	Subm. i col. de connexió al circuit hidràulic de climatitzador. Sistema a 4 tubs amb vàlvula de 3 vies. Formada per: * 2 Vàlvules de bola DN-25. * 2 Vàlvules de bola DN-15. * 1 Vàlvula de seient DN-25. * 1 Vàlvula de seient DN-15. * 1 Filtre colador DN-25. * 1 Filtre colador DN-15. * 2 Unions antivibratòries DN-25. * 2 Unions antivibratòries DN-15. * 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAD25. * 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAD15. * 2 Purgadors d'aire. * 2 Termòmetres. * 2 Punts de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més pròxim. S'inclou material auxiliar de muntatge i regulació de les vàlvules d'equilibrat d'acord amb càlculs de cabal i D.F.	383,05	1.532,20
7	1,00 UN	Subm. i col. de connexió al circuit hidràulic de climatitzador. Sistema a 4 tubs amb vàlvula de 3 vies. Formada per: * 2 Vàlvules de bola DN-50. * 2 Vàlvules de bola DN-32. * 1 Vàlvula de seient DN-50. * 1 Vàlvula de seient DN-32. * 1 Filtre col.lador DN-50. * 1 Filtre col.lador DN-32. * 2 Unions antivibratòries DN-50. * 2 Unions antivibratòries DN-32. * 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAD50. * 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAD32. * 2 Purgadors d'aire. * 2 Termòmetres. * 2 Punts de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper. S'inclou material auxiliar de muntatge i regulació de les vàlvules d'equilibrat d'acord amb càlculs de cabal i D.F.	609,94	609,94
8	1,00 UN	Subm. i col. de connexió al circuit hidràulic de climatitzador. Sistema a 4 tubs amb vàlvula de 3 vies. Formada per: * 2 Vàlvules de papallona DN-65. * 2 Vàlvules de bola DN-40. * 1 Vàlvula de seient DN-65. * 1 Vàlvula de seient DN-40. * 1 Filtre col.lador DN-65. * 1 Filtre col.lador DN-40. * 2 Unions antivibratòries DN-65. * 2 Unions antivibratòries DN-40.	963,23	963,23

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
		* 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAF65. * 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAD40. * 2 Purgadors d'aire. * 2 Termòmetres. * 2 Punts de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper. S'inclou material auxiliar de muntatge i regulació de les vàlvules d'equilibrat d'acord amb càlculs de cabal i D.F.		
9	1,00 UN	Subm. i col. de connexió al circuit hidràulic de climatitzador. Sistema a 4 tubs amb vàlvula de 3 vies. Formada per: * 2 Vàlvules de bola DN-50. * 2 Vàlvules de bola DN-40. * 1 Vàlvula de seient DN-50. * 1 Vàlvula de seient DN-40. * 1 Filtre col.lador DN-50. * 1 Filtre col·lador DN-40. * 2 Unions antivibratòries DN-50. * 2 Unions antivibratòries DN-40. * 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAD50. * 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAD40. * 2 Purgadors d'aire. * 2 Termòmetres. * 2 Punts de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper. S'inclou material auxiliar de muntatge i regulació de les vàlvules d'equilibrat d'acord amb càlculs de cabal i D.F.	633,27	633,27
10	2,00 UN	Subm. i col. de connexió al circuit hidràulic de climatitzador. Sistema a 4 tubs amb vàlvula de 3 vies. Formada per: * 2 Vàlvules de bola DN-40. * 2 Vàlvules de bola DN-25. * 1 Vàlvula de seient DN-40. * 1 Vàlvula de seient DN-25. * 1 Filtre col.lador DN-40. * 1 Filtre col.lador DN-25. * 2 Unions antivibratòries DN-40. * 2 Unions antivibratòries DN-25. * 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAD40. * 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAD25. * 2 Purgadors d'aire. * 2 Termòmetres. * 2 Punts de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper. S'inclou material auxiliar de muntatge i regulació de les vàlvules d'equilibrat d'acord amb càlculs de cabal i D.F.	471,16	942,32
TOTAL 06.02 CLIMATITZADORS I FAN-COILS.....				**34.668,99**
06.03		**CIRCUITS DE DISTRIBUCIÓ HIDRAÚLICA**		
1	63,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70708 de 20x2.8 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalentt mod. XG 32x020, amb p.p. d'adhesiu.	8,43	531,09

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
2	5,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70710 de 25x3.5 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG 32x025, amb p.p. d'adhesiu.	9,32	46,60
3	123,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70712 de 32x4.4 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG 32x032, amb p.p. d'adhesiu.	11,12	1.367,76
4	38,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70712 de 32x4.4 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-035, amb p.p. d'adhesiu. Recobert amb tub d'alumini per a calorifugat de tubs, amb extrems arrodonits mascle i femella i tancament longitudinal per a poder solapar-se en 2 sentits.	24,71	938,98
5	22,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70714 de 40x5.5 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-32x042, amb p.p. d'adhesiu.	14,26	313,72
6	17,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70714 de 40x5.5 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-042, amb p.p. d'adhesiu. Recobert amb tub d'alumini per a calorifugat de tubs, amb extrems arrodonits mascle i femella i tancament longitudinal per a poder solapar-se en 2 sentits.	28,01	476,17
7	96,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70716 de 50x6.9 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX equivalent mod. XG-32x054, amb p.p. d'adhesiu.	17,36	1.666,56
8	76,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70716 de 50x6.9 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-054, amb p.p. d'adhesiu. Recobert amb tub d'alumini per a calorifugat de tubs, amb extrems	32,85	2.496,60

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
		arrodonits mascle i femella i tancament longitudinal per a poder solapar-se en 2 sentits.		
9	4,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70718 de 63x8.6 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-32x064, amb p.p. d'adhesiu.	19,88	79,52
10	50,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70718 de 63x8.6 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-064, amb p.p. d'adhesiu. Recobert amb tub d'alumini per a calorifugat de tubs, amb extrems arrodonits mascle i femella i tancament longitudinal per a poder solapar-se en 2 sentits.	37,40	1.870,00
11	59,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70720 de 75x10.3 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-32x076, amb p.p. d'adhesiu.	26,88	1.585,92
12	46,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70720 de 75x10.3 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-076, amb p.p. d'adhesiu. Recobert amb tub d'alumini per a calorifugat de tubs, amb extrems arrodonits mascle i femella i tancament longitudinal per a poder solapar-se en 2 sentits.	47,44	2.182,24
13	11,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70722 de 90x12.3 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-32x089, amb p.p. d'adhesiu.	34,76	382,36
14	74,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70722 de 90x12.3 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-089, amb p.p. d'adhesiu. Recobert amb tub d'alumini per a calorifugat de tubs, amb extrems arrodonits mascle i femella i tancament longitudinal per a poder solapar-se en 2 sentits.	57,99	4.291,26
15	29,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o	74,90	2.172,10

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
		equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70724 de 110x15.1 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-114, amb p.p. d'adhesiu. Recobert amb tub d'alumini per a calorifugat de tubs, amb extrems arrodonits mascle i femella i tancament longitudinal per a poder solapar-se en 2 sentits.		
16	9,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70726 de 125x17.1 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003. S'inclou p.p. d'accessoris i suports., amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-140, amb p.p. d'adhesiu. Recobert amb tub d'alumini per a calorifugat de tubs, amb extrems arrodonits mascle i femella i tancament longitudinal per a poder solapar-se en 2 sentits.	86,60	779,40
17	6,00 UN	Subm. i col. de purgador automàtic de 1/2" tipus boia de columna, amb p.p. d'accessoris i material auxiliar de muntatge.	7,75	46,50
18	6,00 UN	Subm. i col. de vàlvula de buidat de llautó, de 1/2".	11,26	67,56
TOTAL 06.03 CIRCUITS DE DISTRIBUCIÓ HIDRAÚLICA				**21.294,34**
06.04		**CONDUCTES I ELEMENTS DE DIFUSIÓ**		
1	305,00 M2	Subm. i col. de conducte de planxa galvanitzada de gruix d'acord amb norma U.N.E., amb p.p. de juntes transversals METU. S'inclouen p.p. de colzes, pantalons, derivacions, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E., altres peces, accessoris i suports.	15,16	4.623,80
2	305,00 M2	Subm. i col. de manta de llana de vidre IBR ALUMINI o equivalent de 55 mm. de gruix, revestida per una de les seves cares amb un kraft alumini que actúa com a suport i barrera de vapor.	9,34	2.848,70
3	198,00 M2	Subm. i col. de xapa d'alumini de 0'6 mm. de gruix, per protecció de conductes d'aire o canonades prèviament aïllades.	12,31	2.437,38
4	5,00 ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 225 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	10,14	50,70
5	5,00 ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 300 mm. de diàmetre i 0'6 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	14,06	70,30
6	5,00 ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 355 mm. de diàmetre i 0'6 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	16,11	80,55
7	51,00 ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 400 mm. de diàmetre i 0'7 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	19,67	1.003,17
8	24,00 ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 450 mm. de diàmetre i 0'7 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	21,67	520,08

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
9	22,00 ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanizat de 500 mm. de diàmetre i 0'7 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	23,38	514,36
10	6,00 UN	Sum. i col. de tovera SCHAKO o equivalent mod. WDA-W-RA / SK 175 d'alta inducció, gran abast i baix nivell sonor, per a connexió posterior a conductes rígids. S'inclou anell embellidor BR, dispositiu retolar SK, maneguet RA per a muntatge a conducte rígid circular i material auxiliar de muntatge.	130,77	784,62
11	21,00 UN	Subm. i col. de reixa d'alumini per a conducte circular EUROCLIMA o equivalent mod. E-VOCAR de 625x150 mm, aletes mòbils. Adaptable a qualsevol mida de conducte. Amb regulació de cabal tipus E-R. Fixació per cargols. S'inclou material auxiliar de muntatge.	40,14	842,94
12	12,00 UN	Subm. i col. de reixa d'alumini per a conducte circular EUROCLIMA o equivalent mod. E-VOCAR de 525x150 mm, aletes mòbils. Adaptable a qualsevol mida de conducte. Amb regulació de cabal tipus E-R. Fixació per cargols. S'inclou material auxiliar de muntatge.	36,07	432,84
13	6,00 UN	Subm. i col. de reixa d'alumini per a conducte circular EUROCLIMA o equivalent mod. E-VOCAR de 625x75 mm, aletes mòbils. Adaptable a qualsevol mida de conducte. Amb regulació de cabal tipus E-R. Fixació per cargols. S'inclou material auxiliar de muntatge.	29,99	179,94
14	7,00 UN	Subm. i col. de reixa d'impulsió EUROCLIMA o equivalent mod. E-HOR de 400x200 mm., simple deflexió, aletes horitzontals mòbils i regulació de cabal. S'inclou marc i material auxiliar de muntatge.	27,86	195,02
TOTAL 06.04 CONDUCTES I ELEMENTS DE DIFUSIÓ				**14.584,40**

06.05 AJUDES DE PALETERIA

1	1,00 PA	AJUDES DE CLIMATITZACIÓ: L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou: * Replanteig i marcatge en obra abans d'executar. * Obrir i tapar regates. * Obrir i rematar forats en paraments. * Col.locació i muntatge de passamurs. * Fixació dels suports. * Construcció (inclou càlcul si escau) de petites bancades construïdes amb perfileria metàl.lica per a col.locació d'equips de instal.lacions (maquinaria d'aire condicionat, bombes, dipòsits, canonades, etc.) * Col.locació i acabat de caixes per a elements encastats. * Realització de forats en falsos sostres. * Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions. * Descàrrega i elevació de materiales a obra. * Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat	767,04	767,04

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
		d'aquests treballs. No inclourà: * Bancades d'obra de tipus formigó. * Bancades metàl.liques de conjunt de cobertes tècniques o amb perfils de cantó superiors a HEB-160 mm. i que afecti directament a l'estructura de l'edifici. * Aixecament de paraments verticals i horitzontals. * Estructures de tràmex per a manteniment i accés a instal.lacions.		
TOTAL 06.05 AJUDES DE PALETERIA				**767,04**
TOTAL 06 CLIMATITZACIÓ				**80.027,03**

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
07		**VENTILACIÓ**		
07.01		**UNITATS DE VENTILACIÓ**		
1	1,00 UN	Subministrament i col·locació de climatitzador AIRLAN sèrie FMA model FMA 155 o similar amb panell sàndwich de 50 mm fixats mitjançant compressió mecànica per perfil perimetral d'alumini que confereix al tancament una gran resistència mecànica, excel·lent estanqueïtat i atractiu disseny, exempta de cargolaria exterior i composada per xapa exterior lacada en blanc amb pintura en PVC de 20 micres d'espessor, no decolorable, poliuretà interior de 43 kg/m3 polimeritzat en absència de CHFCs, galvanitzat zincat interior, safates de condensats d'alumini, tren de ventilació muntat sobre suports antivibratoris específicament calculats tenint en compte el desplaçament del centre de gravetat originat pel motor i els esforços generats per la pressió de treball i la orientació de la descàrrega, pre bancada pròpia, portes amb frontisses i manilles d'obertura ràpida en zones de depressió, filtres amb bastidors metàl·lics fixats i segellats perimetralment a la estructura interior amb extracció posterior per eliminar el bypass, superfície frontal íntegrament coberta per cel·les filtrants per maximitzar la superfície eficaç de filtrat, reduir les pèrdues de càrrega, els consums associats i espaiar els manteniments. Fitxes tècniques generades mitjançant software de selecció testat que contempla els efectes que sobre les prestacions de cada component exerceixen els canvis de direcció i velocitat que pateix l'aire al passar per dins de la UTA, les distàncies entre els components, l'efecte de la caixa (distància a les parets), les politges, el tipus de descàrrega, etc. Amb la següent classificació segons la EN1886: Resistència mecànica: D1; Fuites d'aire (-400 Pa): L1; Fuites d'aire (+700Pa): L1; Bypass de filtres: F9; Transmissivitat tèrmica: T2; Pont tèrmic: TB3 i la següent atenuació acústica del panell per banda d'octava: 11/12/13/13/15/33/38. Característiques tècniques: - Execució: 2 pisos, exterior - Dimensions. 2.062 x 1.946 x 3.382 mm. (alt x ample x llarg) - Pes. 1.647 kg - Classificació Energètica del climatitzador: Classe B - Compliment total amb la normativa EU 1253/2014 amb exigències ErP 2016	9.979,89	9.979,89

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT

- Panells interiors: Acer zincat
- Panells exteriors: Prepintats RAL 9002
- Guies interiors: Acer zincat
- Aïllament: Poliuretà (43 kg/m3)

CORRENT D'IMPULSIÓ

FILTRE D'AIRE EXTERIOR

- Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 44,70 m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior

RECUPERADOR ROTATIU DE SORCIÓ

- Model: TE AL 17 N v11 M 1 K TR AR
- Cabal d'aire exterior: 11.260 m3/h
- Rendiment a l'hivern: 69,35%
- Condicions entrada aire exterior a l'hivern: 0,00 ºC 80,0% Hr
- Condicions entrada aire retorn a l'hivern: 21,00 ºC 50,0% Hr
- Condicions sortida aire a l'hivern: 14,56 ºC 60,0% Hr
- Pèrdua de càrrega a l'hivern: 132 Pa
- Potència recuperada total / sensible / latent a l'hivern: 85,46 kW / 55,56 kW / 29,90 kW
- Rendiment a l'estiu: 67,80%
- Condicions entrada aire exterior a l'estiu: 31,00 ºC 68,0% Hr
- Condicions entrada aire retorn a l'estiu: 24,00 ºC 50,0% Hr
- Condicions sortida aire a l'estiu: 26,3 ºC 61,4% Hr
- Pèrdua de càrrega a l'estiu: 142 Pa
- Potència recuperada total / sensible / latent a l'estiu: 77,96 kW / 18,34 kW / 59,62 kW

COMPORTES.

- Comporta d'aportació d'aire exterior de 1.835 x 810 mm preparada per motoritzar
- Comporta d'expulsió d'aire de 1.835 x 810 mm preparada per motoritzar

BATERIA DE FRED

- Tipus: Aigua
- Cabal: 11.260 m3/h
- Velocitat de pas: 2,41 m/s
- Potència total: 26,90 kW
- Potència sensible: 16,61 kW
- Files: 2
- Condicions entrada aire: 26,3 ºC 61,4% Hr
- Condicions sortida aire: 22,0 ºC 73,0% Hr

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT

- Temperatures entrada / sortida aigua: 7 / 12 ºC
- Cabal d'aigua: 1,2830 l/s
- Pèrdua càrrega: 4,71 kPa.

BATERIA DE CALOR

- Tipus: Aigua
- Cabal: 11.260 m3/h
- Velocitat de pas: 2,38 m/s
- Potència total: 28,42 kW
- Files: 1
- Condicions entrada aire: 14,5 ºC 60,0% Hr
- Condicions sortida aire: 22,0 ºC 37,7% Hr
- Temperatures entrada / sortida aigua: 50 / 45 ºC
- Cabal d'aigua: 1,3750 l/s
- Pèrdua càrrega: 20,49 kPa.

VENTILADOR D'IMPULSIÓ:

- Cabal d'aire total: 11.260 m³/h.
- Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC
- Model: GR56C-ZID.GQ.CR
- Pressió estàtica disponible: 200 Pa
- Pressió estàtica total: 824 Pa
- Potència absorbida pel sistema: 3,66 kW
- Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 70,4%
- Revolucions del ventilador: 1.591 rpm
- Potència sonora: 87,7 dB(A)
- Classe motor: IE4
- Potència instal·lada: 6,00 kW

FILTRE FINAL

- Filtre classe F8 plissé (Bosses rígides de 292 mm de profunditat i superfície total de 72,00 m2) amb una eficiència del 90%

CORRENT DE RETORN

FILTRE EN RETORN

- Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 44,70 m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior

VENTILADOR DE RETORN:

- Cabal d'aire total: 11.260 m³/h.
- Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC
- Model: GR56C-ZID.GG.CR
- Pressió estàtica disponible: 200 Pa
- Pressió estàtica total: 580 Pa

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
		- Potència absorbida pel sistema: 2,64 kW - Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 68,7% - Revolucions del ventilador: 1.444 rpm - Potència sonora: 84,7 dB(A) - Classe motor: IE4 - Potència instal·lada: 3,40 kW S'inclou grúa, plènums d'impulsió i retorn, safata de condensats en alumini, juntes flexibles per a connexió a conductes, connexions elèctriques, connexions de canonades, connexions i desguas de dimensions segons RITE, bancada i suports tipus silenblock segons UNE 100153, posada en funcionament, proves segons RITE i p.p. de material auxiliar de muntatge. (CL-AP)		
2	1,00 UN	Sum . i col. de recuperador de calor, amb bescanvi de fluxes creuats, certificat per EUROVENT, muntats en caixes d'acer galvanitzat plastificat de color blanc, de doble paret amb aïllament interior termoacústic ininflamable (M0) de fibra de vidre de 25 mm de gruix, boques d'entrada i de sortida configurables, instal·lació en horitzontal, embocadura amb junta estanca, filtre F7 amb baixa pèrdua de càrrega, fabricat en polipropileno, per a l'aportació i l'extracció d'aire. Marca S&P o equivalent model CADB-N-D 08 CH F7+F7 amb filtres segons IDA2 , per a un cabal màxim de 900 m3 / h. Alimentació elèctrica : 230 V / 1-50 Hz Consum : 2x0,29 KW i una intensitat màxima de 2x1,32 A Qualitat de filtració F7 + F9 a la zona d'aire nou i F7 per a la zona d'extracció . Dimensions generals de l'equip : alt (mm) x ample (mm) x llarg (mm) : 360 x 850 x 850 Pes de la unitat : 83 Kg Inclou un mòdul FLB-250 amb un filtre AFR-N-250/08 F7 S'inclouen connexions elèctriques , suports tipus silenblock segons UNE 100153 , posada en funcionament , proves ITE 06 i pp de material auxiliar per al seu muntatge.	1.253,97	1.253,97
3	1,00 UN	Subm. i col. de caixa de ventilació SOLER&PALAU o equivalent sèrie CVTT mod. CVTT-10/10. Fabricada en xapa d'acer galvanitzat amb aïllament termoacústic. Ventilador centrífug muntat sobre suports antivibratoris i junta flexible a la descàrrega. Característiques: Motor trifàsic 230/400 V, 50 Hz. Potència útil del motor: 0'55 kW. S'inclouen connexió a conducte, visera, tapa per muntatge a la intempèrie, interruptor de paro-marxa en cumpliment de la norma UNE-EN 60204-1 i material auxiliar de muntatge.	489,47	489,47
TOTAL 07.01 UNITATS DE VENTILACIÓ.....				**11.723,33**

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
07.02		**CONDUCTES I ELEMENTS DE DIFUSIÓ**		
1	336,00 M2	Subm. i col. de conducte de planxa galvanitzada de gruix d'acord amb norma U.N.E., amb p.p. de juntes transversals METU. S'inclouen p.p. de colzes, pantalons, derivacions, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E., altres peces, accessoris i suports.	15,16	5.093,76
2	101,00 M2	Subm. i col. de manta de llana de vidre IBR ALUMINI o equivalent de 55 mm. de gruix, revestida per una de les seves cares amb un kraft alumini que actúa com a suport i barrera de vapor.	9,34	943,34
3	72,00 M2	Subm. i col. de xapa d'alumini de 0'6 mm. de gruix, per protecció de conductes d'aire o canonades prèviament aïllades.	12,31	886,32
4	22,00 ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 125 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	7,08	155,76
5	19,00 ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 150 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	7,84	148,96
6	21,00 ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 175 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	8,54	179,34
7	31,00 ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 200 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	9,45	292,95
8	30,00 ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 225 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	10,14	304,20
9	4,00 ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanizat de 250 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	10,90	43,60
10	20,00 ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 280 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	12,54	250,80
11	5,00 ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 300 mm. de diàmetre i 0'6 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	14,06	70,30
12	30,00 ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 355 mm. de diàmetre i 0'6 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	16,11	483,30
13	11,00 UN	Subm. i col. de reixa d'impulsió EUROCLIMA o equivalent mod. E-HOR de 400x200 mm., simple deflexió, aletes horitzontals mòbils i regulació de cabal. S'inclou marc i material auxiliar de muntatge.	27,86	306,46
14	20,00 UN	Subm. i col. de reixa d'impulsió EUROCLIMA o equivalent mod. E-HOR de 300x200 mm., simple deflexió, aletes horitzontals mòbils i regulació de cabal. S'inclou marc i material auxiliar de muntatge.	25,13	502,60
15	14,00 UN	Subm. i col. de reixa d'impulsió EUROCLIMA o equivalent mod. E-HOR de 200x150 mm., simple deflexió, aletes horitzontals	20,66	289,24

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
		mòbils y amb regulació de cabal. S'inclou marc i material auxiliar de muntatge.		
16	10,00 UN	Subm. i col. de reixa d'alumini per a conducte circular EUROCLIMA o equivalent mod. E-VOCAR de 625x75 mm, aletes mòbils. Adaptable a qualsevol mida de conducte. Amb regulació de cabal tipus E-R. Fixació per cargols. S'inclou material auxiliar de muntatge.	29,99	299,90
17	13,00 UN	Subm. i col. de reixa d'alumini per a conducte circular EUROCLIMA o equivalent mod. E-VOCAR de 425x75 mm, aletes mòbils. Adaptable a qualsevol mida de conducte. Amb regulació de cabal tipus E-R. Fixació per cargols. S'inclou material auxiliar de muntatge.	25,10	326,30
18	16,00 UN	Subm. i col. de boca d'extracció de P.V.C. EUROCLIMA o equivalent mod. VENTIDEC-150 de 150 mm. amb anell de fixació. S'inclouen tub flexible i material auxiliar de muntatge.	13,78	220,48
TOTAL 07.02 CONDUCTES I ELEMENTS DE DIFUSIÓ				**10.797,61**
07.03		**AJUDES DE PALETERIA**		
1	1,00 PA	AJUDES DE VENTILACIÓ: L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou: * Replanteig i marcatge en obra abans d'executar. * Obrir i tapar regates. * Obrir i rematar forats en paraments. * Col.locació i muntatge de passamurs. * Fixació dels suports. * Construcció (inclou càlcul si escau) de petites bancades construïdes amb perfileria metàl.lica per a col.locació d'equips de instal.lacions. * Realització de forats en falsos sostres. * Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions. * Descàrrega i elevació de materiales a obra. * Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs. No inclourà: * Bancades d'obra de tipus formigó. * Bancades metàl.liques de conjunt de cobertes tècniques o amb perfils de cantó superiors a HEB-160 mm. i que afecti directament a l'estructura de l'edifici. * Aixecament de paraments verticals i horitzontals. * Estructures de tràmex per a manteniment i accés a instal.lacions.	393,18	393,18
TOTAL 07.03 AJUDES DE PALETERIA				**393,18**
TOTAL 07 VENTILACIÓ				**22.914,12**

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
08		**GAS NATURAL**		
08.01		**DISTRIBUCIÓ**		
1	1,00 PA	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de trasllat de comptador i armari de regulació existents a l'edifici. Inclou la desconnexió, desmuntatge, acopi i trasllat a abocador homologat (taxes incloses) de trams de canonades i accessoris sobrants. També inclou la reposició del material malmès durant el procès.	473,40	473,40
2	12,00 ML	Subm. i col. de canonada d'acer negre DIN 2440 EN 10255 de 2", pintat amb una capa d'imprimació i dos d'acabat. S'inclouen p.p. d'accessoris i suports.	23,17	278,04
3	10,00 ML	Subm. i col. de canonada d'acer negre DIN 2440 EN 10255 de 2 1/2", pintat amb una capa d'imprimació i dos d'acabat. S'inclouen p.p. d'accessoris i suports.	25,67	256,70
4	1,00 UN	Subm. i col. d'electrovàlvula per a gas HONEYWELL mod. VG4050A1 de 2", normalment tancada i rearme manual, 230 V., 50-60 Hz, roscada, sense regulació de cabal. Pressió màxima 500 Mbar. S'inclou material auxiliar de muntatge.	154,79	154,79
5	2,00 UN	Subm. i col. de filtre per a gas de 2", PN-16, tamis de 0'1 mm., amb malla inox. S'inclou material auxiliar de muntatge.	103,67	207,34
6	2,00 UN	Subm. i col. de vàlvula de papallona de ferro fos amb junta de nitril PN-10/16 de 50 mm., amb brides, juntes, cargols i p.p. de soldadura.	87,49	174,98
7	1,00 UN	Subm. i col. de vàlvula de papallona de ferro fos amb junta de nitril PN-10/16 de 65 mm., amb brides, juntes, cargols i p.p. de soldadura.	90,71	90,71
TOTAL 08.01 DISTRIBUCIÓ				**1.635,96**
08.02		**AJUDES DE PALETERIA**		
1	1,00 PA	AJUDES DE GAS NATURAL: L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou: * Replanteig i marcatge en obra abans d'executar. * Obrir i tapar regates. * Obrir i rematar forats en paraments. * Col.locació i muntatge de passamurs. * Fixació dels suports. * Construcció (inclou càlcul si escau) de petites bancades construïdes amb perfileria metàl.lica per a col.locació d'equips de instal.lacions. * Col.locació i acabat de caixes per a elements encastats. * Realització de forats en falsos sostres. * Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions. * Descàrrega i elevació de materials a obra. * Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs.	23,43	23,43
TOTAL 08.02 AJUDES DE PALETERIA				**23,43**

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
TOTAL 08 GAS NATURAL				**1.659,39**

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
09		**FONTANERIA**		
09.01		**XARXA DE DISTRIBUCIÓ**		
1	12,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70708 de 20x2.8 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-022, amb p.p. d'adhesiu.	11,13	133,56
2	26,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70710 de 25x3.5 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-028, amb p.p. d'adhesiu.	12,89	335,14
3	6,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70712 de 32x4.4 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-035, amb p.p. d'adhesiu.	14,84	89,04
4	14,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70714 de 40x5.5 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-042, amb p.p. d'adhesiu.	17,88	250,32
5	16,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70716 de 50x6.9 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-054, amb p.p. d'adhesiu.	22,19	355,04
6	76,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70720 de 75x10.3 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-076, amb p.p. d'adhesiu.	35,92	2.729,92
7	10,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70722 de 90x12.3 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-089, amb p.p. d'adhesiu.	46,17	461,70
8	76,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70724 de	60,99	4.635,24

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
		110x15.1 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-114, amb p.p. d'adhesiu.		
9	12,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10210 de 25x2.3 mm. Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-09x025, amb p.p. d'adhesiu.	6,05	72,60
10	5,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10212 de 32x2.9 mm. Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-09x032, amb p.p. d'adhesiu.	6,98	34,90
11	20,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10214 de 40x3.7 mm. Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-09x042, amb p.p. d'adhesiu.	8,78	175,60
12	14,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10216 de 50x4.6 mm. Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-09x050, amb p.p. d'adhesiu.	10,85	151,90
13	20,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10218 de 63x5.8 mm. Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-09x064, amb p.p. d'adhesiu.	13,59	271,80
14	5,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10220 de 75x6.8 mm. Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inlcou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-09x076, amb p.p. d'adhesiu.	17,30	86,50
15	34,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10222 de 90x8.2 mm. Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-09x089, amb p.p. d'adhesiu.	21,81	741,54

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
16	76,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10224 de 110x10.0 mm. Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-09x110, amb p.p. d'adhesiu.	31,45	2.390,20
17	1,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10226 de 125x11.4 mm. Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-09x125, amb p.p. d'adhesiu.	43,13	43,13
18	2,00 UN	Subm. i col de vàlvula mescladora termostàtica TOUR ANDERSSON o equivalent sèrie TA-MATIC 3400, DN-32. Cos de bronze, PN-10, connexió roscada i amb via de recirculació. Temperatura màxima de treball 90 ºC. S'inclou material auxiliar de muntatge.	381,56	763,12
19	2,00 UN	Subm. i col. de connexió de vàlvula termostàtica mescladora a circuit hidràulic, formada per: * 4 Vàlvules de bola DN-32. * 2 Vàlvules de retenció DN-32. * 1 Vàlvula de retenció DN-20. * 1 Filtre DN-32. * 1 Vàlvula d' equilibrat T.A. o equivalent STAD-20. * 1 Purgador. * 1 Termòmetre. * 3 Punts de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge i regulació de les válvules d'acord amb càlculs i D.F.	362,02	724,04
20	1,00 PA	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de connexionat a la instal·lació de fontaneria existent a l'edifici. Inclou la desconnexió, desmuntatge, acopi i trasllat a abocador homologat (taxes incloses) de trams de canonades, aïllaments i accessoris sobrants. També inclou els trams de canonades, aïllaments, barbollaria i accessoris entre la instal·lació existent i la nova instal·lació.	85,20	85,20
TOTAL 09.01 XARXA DE DISTRIBUCIÓ				**14.530,49**
09.02		**PETITES DISTRIBUCIÓNS**		
1	2,00 UN	Subm. i col. de xarxa de distribució interior d'aigua per a VESTIDORS DE GRUPS 1, 2, 3 I ABONATS 1 (3 WC/3 lavabo/10 dutxes/1 urinari) amb canonades de polipropilè PN16 i PN20, de diàmetres i espessors homologats segons Reglament d' Aigües i d'acord amb planos. S' inclouen aïllament, tubs coarrugats, claus de pas, vàlvula d'equilibrat al retorn, connexió a sanitaris i griferia (vàlvules de tall incloses) p.p. de accessoris, suports i soldadura.	867,38	1.734,76
2	2,00 UN	Subm. i col. de xarxa de distribució interior d'aigua per a VESTIDORS DE GRUPS 4, 5, 6 I ABONATS 2 (3 WC/3 lavabo/10 dutxes) amb canonades de polipropilè PN16 i PN20, de diàmetres	805,46	1.610,92

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
		i espessors homologats segons Reglament d' Aigües i d'acord amb planos. S' inclouen aïllament, tubs coarrugats, claus de pas, vàlvula d'equilibrat al retorn, connexió a sanitaris i griferia (vàlvules de tall incloses) p.p. de accessoris, suports i soldadura.		
3	1,00 UN	Subm. i col. de xarxa de distribució interior d'aigua per a VESTIDOR D'ABONATS 3 (1 WC/2 lavabo/8 dutxes/1 urinari) amb canonades de polipropilè PN16 i PN20, de diàmetres i espessors homologats segons Reglament d' Aigües i d'acord amb planos. S' inclouen aïllament, tubs coarrugats, claus de pas, vàlvula d'equilibrat al retorn, connexió a sanitaris i griferia (vàlvules de tall incloses) p.p. de accessoris, suports i soldadura.	767,97	767,97
4	1,00 UN	Subm. i col. de xarxa de distribució interior d'aigua per a VESTIDOR D'ABONATS 4 (1 WC/2 lavabo/8 dutxes) amb canonades de polipropilè PN16 i PN20, de diàmetres i espessors homologats segons Reglament d' Aigües i d'acord amb planos. S' inclouen aïllament, tubs coarrugats, claus de pas, vàlvula d'equilibrat al retorn, connexió a sanitaris i griferia (vàlvules de tall incloses) p.p. de accessoris, suports i soldadura.	748,66	748,66
5	5,00 UN	Subm. i col. de xarxa de distribució interior d'aigua per a VESTIDOR ÀRBITRES, VESTIDOR MINUS I INFERMERIA (1 WC/1 lavabo/1 dutxa) amb canonades de polipropilè PN16 i PN20, de diàmetres i espessors homologats segons Reglament d' Aigües i d'acord amb planos. S' inclouen aïllament, tubs coarrugats, claus de pas, vàlvula d'equilibrat al retorn, connexió a sanitaris i griferia (vàlvules de tall incloses) p.p. de accessoris, suports i soldadura.	128,94	644,70
6	1,00 UN	Subm. i col. de xarxa de distribució interior d'aigua per a BANY (1 WC/1 lavabo) amb canonades de polipropilè PN16 i PN20, de diàmetres i espessors homologats segons Reglament d' Aigües i d'acord amb planos. S' inclouen aïllament, tubs coarrugats, claus de pas, vàlvula d'equilibrat al retorn, connexió a sanitaris i griferia (vàlvules de tall incloses) p.p. de accessoris, suports i soldadura.	72,71	72,71
7	2,00 UN	Subm. i col. de xarxa de distribució interior d'aigua per a SAUNA / BANY DE VAPOR (1 punt d'aigua) amb canonades de polipropilè PN16 i PN20, de diàmetres i espessors homologats segons Reglament d' Aigües i d'acord amb planos. S' inclouen aïllament, tubs coarrugats, claus de pas, vàlvula d'equilibrat al retorn, connexió a sanitaris i griferia (vàlvules de tall incloses) p.p. de accessoris, suports i soldadura.	36,35	72,70
TOTAL 09.02 PETITES DISTRIBUCIÓNS.....				**5.652,42**
09.03		**SANITARIS I GRIFERIA VESTIDORS**		
1	22,00 UN	Subm. i col. de lavabo sota encimera circular ROCA o equivalent mod. FORO ref. 327884 de Ø 410 mm. de color blanc, inclòs desguàs, sifó en T inoxidable, claus seccionadores, tubs flexibles i ancoratges.	91,82	2.020,04
2	22,00 UN	Subm. i col. d'aixeta temporitzada PRESTO o equivalent 405 S per	24,94	548,68

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
		a lavabo, de llautó cromat i sistema antibloqueig.		
3	3,00 UN	Subm. i col. d'urinari ROCA o equivalent mod. MURAL ref. 35333001 de color blanc, amb manegot, tap de neteja, joc de fixació. S'inclouen colze enllaç 526505114, colze desguas 526505214 i material auxiliar de muntatge.	112,96	338,88
4	3,00 UN	Subm. i col. d'aixeta temporitzada per a urinari PRESTO o equivalent 27 ECO ref. 10636. Per a instal·lació encastad. Pulsació suau.	37,97	113,91
5	20,00 UN	Subm. i col. d'inodor ROCA o equivalent sèrie DAMA SENSO compact blanc suspès ref. 349518.0, color blanc per a tanc baix i tapa lacats 801510. S'inclou clau seccionadora, manegot o colze d'unió per a evacuació i tub flexible d'alimentació.	94,26	1.885,20
6	20,00 UN	Subm. i col. de fluxor PRESTO o equivalent mod. 1000 A ref. 19510 amb cos de llautó niquelat, caixa d'empotrar amb protecció antioxidant, tapa d'acces en ABS, cromat, entrada mascle de 3/4", sortida amb junta, arandela i cargol racor per a tub de 28 mm. Per a W.C., tasses turques i abocadors. S'inclou tub PRESTO especial per la connexió al sanitari, racor de connexió al W.C. i material auxiliar de muntatge.	65,28	1.305,60
7	59,00 UN	Subm. i col. d'aixeta barrejadora PRESTO o equivalent ALPA 80 ref. 35901 per a dutxa, de les següents característiques: - Amb juntes filtre, junta plana i cargols racor per a tub 14x16. - Cos en llautó niquelat. - Embellidor cromat de 60 mm. - Polsador en poliacetat per a seleccionar la temperatura de l'aigua i accionar l'apertura de l'aixeta. - Gran sensibilitat de reglatje de la temperatura de l'aigua. - Dispositiu de seguretat per limitar la temperatura de l'aigua calenta a 40 ºC. - Vàlvules de retenció per impedir la intercomunicació de l'aigua freda amb la calenta. - Ruixador orientable. S'inclou material auxiliar de muntatge.	105,13	6.202,67
8	6,00 UN	Subm. i col. d'aixeta barrejadora PRESTO o equivalent ALPA 80 ref. 35901 per a dutxa, de les següents característiques: - Amb juntes filtre, junta plana i cargols racor per a tub 14x16. - Cos en llautó niquelat. - Embellidor cromat de 60 mm. - Polsador en poliacetat per a seleccionar la temperatura de l'aigua i accionar l'apertura de l'aixeta. - Gran sensibilitat de reglatje de la temperatura de l'aigua. - Dispositiu de seguretat per limitar la temperatura de l'aigua calenta a 40 ºC. - Vàlvules de retenció per impedir la intercomunicació de l'aigua freda amb la calenta. - Ruixador orientable. S'inclou dutxa telèfon, flexible de 1,5 m, suport articulat i ràcor de connexió a aixeta. material auxiliar de muntatge.	115,11	690,66

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
9	6,00 UN	Subm. i col. de vàlvula de bola de llautó model JARDI, de 3/4", amb rosca mascle i acoplament mànega.	7,46	44,76
TOTAL 09.03 SANITARIS I GRIFERIA VESTIDORS.....				**13.150,40**
09.04		**SANITARIS I GRIFERIA SERVEIS PLANTA PRIMERA**		
1	4,00 UN	Subm. i col. de lavabo sota encimera circular ROCA o equivalent mod. FORO ref. 327884 de Ø 410 mm. de color blanc, inclòs desguàs, sifó en T inoxidable, claus seccionadores, tubs flexibles i ancoratges.	91,82	367,28
2	4,00 UN	Subm. i col. d'aixeta temporitzada PRESTO o equivalent 405 S per a lavabo, de llautó cromat i sistema antibloqueig.	24,94	99,76
3	6,00 UN	Subm. i col. d'inodor ROCA o equivalent sèrie DAMA SENSO compact blanc suspès ref. 349518.0, color blanc per a tanc baix i tapa lacats 801510. S'inclou clau seccionadora, manegot o colze d'unió per a evacuació i tub flexible d'alimentació.	94,26	565,56
4	6,00 UN	Subm. i col. de fluxor PRESTO o equivalent mod. 1000 A ref. 19510 amb cos de llautó niquelat, caixa d'empotrar amb protecció antioxidant, tapa d'acces en ABS, cromat, entrada mascle de 3/4", sortida amb junta, arandela i cargol racor per a tub de 28 mm. Per a W.C., tasses turques i abocadors. S'inclou tub PRESTO especial per la connexió al sanitari, racor de connexió al W.C. i material auxiliar de muntatge.	65,28	391,68
5	9,00 UN	Subm. i col. d'urinari ROCA o equivalent mod. MURAL ref. 35333001 de color blanc, amb manegot, tap de neteja, joc de fixació. S'inclouen colze enllaç 526505114, colze desguas 526505214 i material auxiliar de muntatge.	112,96	1.016,64
6	9,00 UN	Subm. i col. d'aixeta temporitzada per a urinari PRESTO o equivalent 27 ECO ref. 10636. Per a instal·lació encastad. Pulsació suau.	37,97	341,73
7	1,00 PA	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte d'adequació de la instal·lació de fontaneria i sanejament existent als serveis de planta baixa . Inclou la desconnexió, desmuntatge, acopi i trasllat a abocador homologat (taxes incloses) de trams de canonades, aïllaments i accessoris sobrants. També inclou els trams de canonades, aïllaments, barbollaria i accessoris entre la instal·lació existent i els nous sanitaris/griferia.	695,83	695,83
TOTAL 09.04 SANITARIS I GRIFERIA SERVEIS PLANTA PRIMERA ...				**3.478,48**
09.05		**ADEQUADIÓ SISTEMES DE PRODUCCIÓ D'A. C. S. EXISTENTS**		
1	1,00 UN	Subm. i col. de dipòsit acumulador per a aigua calenta sanitària SICC o equivalent 216-P de 2500 litres de capacitat. Muntatge sobre el terra, vertical. Construït en acer al carbó amb tractament	2.392,63	2.392,63

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
		intern alimentari Vitroflex Hi-tech. Aïllament de poliestirè i revestiment de skay. S'inclou quadre de comandament electrònic, kit antilegionela, ànode de magnesi, grup de buidat, boca d'inspecció i material auxiliar de muntatge.		
2	1,00 UN	Subm. i col. de connexió de dipòsit acumulador a circuit hidràulic, formada per: 3 Vàlvules de papallona DN-80. 1 Vàlvula de seguretat tarada. 1 Purgador automàtic. 1 Termòmetre. 1 Punt de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de P.V.C. sèrie B i connexió a desguàs més proper. S'inclou material auxiliar de muntatge.	309,35	309,35
TOTAL 09.05 ADEQUADIÓ SISTEMES DE PRODUCCIÓ D'A. C. S. EXISTENTS.....				**2.701,98**
09.06		**REG**		
1	1,00 UN	Subm. i col. de programador electrònic de reg HUNTER o equivalent sèrie X-CORE mod. XC-201i-E de 2 estacions, amb transformador exterior. Característiques principals: Triple progama i 4 arrancades diaries per programa. Muntatge mural interior. Possibilitat de posar en funcionament 3 solenoides simultàniament. Sortida de transformador de 1 A. Programació no volàtil. S'inclou material auxiliar de muntatge.	45,33	45,33
2	1,00 UN	Subm. i col. d'electrovàlvula HUNTER o equivalent mod. PGV-100G-B de 1". Fabricada amb PVC de màxima durabilitat. Pressió de treball de 1'4 a 10'3 atm. Amb regualdor de cabal. S' inclou material auxilar de muntatge.	20,38	20,38
3	1,00 UN	Subm. i col. de vàlvula de bola de llautó de 1" de dos vies, PN25.	8,69	8,69
4	1,00 UN	Subm. i col. d'arqueta de polipropilè rectangular HUNTER o equivalent mod. MAXI de 650x480x310 mm. S'inclou material auxiliar de muntatge.	22,56	22,56
5	4,00 ML	Subm. i col. de canonada de polietilé de baixa densitat PN-10, de 20 mm., col.locada dins de rasa. S'inclouen p.p. d'accessoris.	2,88	11,52
6	14,00 ML	Subm. i col. de canonada de polietilè d'alta densitat PN-16, de 32 mm., col·locada dins de rasa. S'inclouen p.p. d'accessoris.	3,13	43,82
7	5,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10212 de 32x2.9 mm. Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-09x032, amb p.p. d'adhesiu.	6,98	34,90
8	5,00 UN	Subm. i col. de degoter NETAFIM o equivalent distribuidor amb 6 degoters autocompensats per un cabal de cada emisor de 2 a 4 l/h. S'inclou filtre netejable incorporat a l'entrada amb rosca de ½" i p.p. de material auxiliar de muntatge.	4,27	21,35

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
TOTAL 09.06 REG				**208,55**
09.07		**AJUDES DE PALETERIA**		
1	1,00 PA	AJUDES DE FONTANERIA: L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou: * Replanteig i marcatge en obra abans d'executar. * Obrir i tapar regates. * Obrir i rematar forats en paraments. * Col.locació i muntatge de passamurs. * Fixació dels suports. * Construcció (inclou càlcul si escau) de petites bancades construïdes amb perfileria metàl.lica per a col.locació d'equips de instal.lacions. * Col.locació i acabat de caixes per a elements encastats. * Realització de forats en falsos sostres. * Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions. * Descàrrega i elevació de materials a obra. * Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs.	747,01	747,01
TOTAL 09.07 AJUDES DE PALETERIA				**747,01**
TOTAL 09 FONTANERIA				**40.469,33**

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
10		**SANEJAMENT**		
10.01		**XARXA DE PLUVIALS**		
1	9,00 ML	Subm. i col. de canal de formigó polímer ULMA o equivalent mod. U150K.00R, d'ample interior 150 mm. i alçada exterior 220 mm., per a recollida d'aigües pluvials, en moduls de 1 mts de longitud, cancela de seguretat CS300. Incorpora reixa de fosa dúctil nervada mod. FN150KCDM, classe D-400, prevista d'escletxes direccionadores de l'aigua cap a l'interior del canal a 60º. S'inclou p.p. d'accessoris de muntatge.	53,58	482,22
2	14,00 ML	Subm. i col. de canonada de P.V.C. B de 110 mm. segons norma UNE-EN 1329-1, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclouen p.p. de registres i ventilacions terminals.	16,44	230,16
3	22,00 ML	Subm. i col. de canonada de P.V.C. BD de 160 mm. segons norma UNE-EN 1329-1, col·locada dins de rasa. S'inclou p.p. d'accessoris i material auxiliar de muntatge.	11,92	262,24
4	12,00 ML	Subm. i col. de canonada de drenatge de PVC corrugada, ranurada, circular, de doble paret, DN-110 i diàmetre interior de 101'5 mm, rigidesa SN 4kN/m² i arc de ranuració de 220º. S'inclou material auxiliar de muntatge.	8,74	104,88
TOTAL 10.01 XARXA DE PLUVIALS.....				**1.079,50**
10.02		**XARXA DE FECALS**		
1	51,00 UN	Subm. i col. de reixa CAINOX o equivalent tipo 699 Especial per a dutxes ref. 699.100.070 construida en acer inoxidable, de 700x100 mm. Classe K de 300 kgs. S'inclou canal i clavegueró amb p.p. de material auxiliar de muntatge.	98,05	5.000,55
2	4,00 UN	Subm. i col. de conjunt format per marc i tapa d'arqueta de fosa BENITO o equivalent sèrie HIDRAULICA mod. TH60, classe B-125, tapa de 580x580 mm. S'inclou material auxiliar per al seu muntatge.	26,26	105,04
3	26,00 UN	Subm. i col. de clavegueró ACO BUILDING o equivalent gamma EG150 mod SV404123 construït en acer inoxidable, de 150x150 mm. amb sortida vertical DN75, sifó extraible de 50 mm d'alçada. S'inclou material auxiliar de muntatge.	36,67	953,42
4	78,00 ML	Subm. i col. de canonada de P.V.C. BD de 160 mm. segons norma UNE-EN 1329-1, col·locada dins de rasa. S'inclou p.p. d'accessoris i material auxiliar de muntatge.	11,92	929,76
TOTAL 10.02 XARXA DE FECALS.....				**6.988,77**
10.03		**PETITES EVACUACIONS**		
1	2,00 UN	Subm. i col. de xarxa interior d'evacuació d'aigües de VESTIDORS DE GRUPS I ABONATS 1 I 2 (3 WC/3 lavabo/10 dutxes), amb canonades de P.V.C. sèries B i BD según norma UNE-EN 1329-1, de Ø homologats segons planos. S'inclouen connexions a sanitaris i griferia, sifons, registres, ventilacions terminals i p.p. de material auxiliar de muntatge.	518,04	1.036,08

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
2	2,00 UN	Subm. i col. de xarxa interior d'evacuació d'aigües de VESTIDORS DE GRUPS I ABONATS 1 I 2 (3 WC/3 lavabo/10 dutxes), amb canonades de P.V.C. sèries B i BD según norma UNE-EN 1329-1, de Ø homologats segons planos. S'inclouen connexions a sanitaris i griferia, sifons, registres, ventilacions terminals i p.p. de material auxiliar de muntatge.	463,51	927,02
3	1,00 UN	Subm. i col. de xarxa interior d'evacuació d'aigües de VESTIDOR D'ABONATS 3 (1 WC/2 lavabo/8 dutxes/1 urinari), amb canonades de P.V.C. sèries B i BD según norma UNE-EN 1329-1, de Ø homologats segons planos. S'inclouen connexions a sanitaris i griferia, sifons, registres, ventilacions terminals i p.p. de material auxiliar de muntatge.	446,47	446,47
4	1,00 UN	Subm. i col. de xarxa interior d'evacuació d'aigües de VESTIDOR D'ABONATS 4 (1 WC/2 lavabo/8 dutxes), amb canonades de P.V.C. sèries B i BD según norma UNE-EN 1329-1, de Ø homologats segons planos. S'inclouen connexions a sanitaris i griferia, sifons, registres, ventilacions terminals i p.p. de material auxiliar de muntatge.	416,93	416,93
5	5,00 UN	Subm. i col. de xarxa interior d'evacuació d'aigües de VESTIDOR ÀRBITRES, VESTIDOR MINUS I INFERMERIA (1 WC/1 lavabo/1 dutxa), amb canonades de P.V.C. sèries B i BD según norma UNE-EN 1329-1, de Ø homologats segons planos. S'inclouen connexions a sanitaris i griferia, sifons, registres, ventilacions terminals i p.p. de material auxiliar de muntatge.	152,23	761,15
6	1,00 UN	Subm. i col. de xarxa interior d'evacuació d'aigües de BANY (1 WC/1 lavabo), amb canonades de P.V.C. sèries B i BD según norma UNE-EN 1329-1, de Ø homologats segons planos. S'inclouen connexions a sanitaris i griferia, sifons, registres, ventilacions terminals i p.p. de material auxiliar de muntatge.	76,12	76,12
7	2,00 UN	Subm. i col. de xarxa interior d'evacuació d'aigües de SAUNA / BANY DE VAPOR (1 punt d'aigua), amb canonades de P.V.C. sèries B i BD según norma UNE-EN 1329-1, de Ø homologats segons planos. S'inclouen connexions a sanitaris i griferia, sifons, registres, ventilacions terminals i p.p. de material auxiliar de muntatge.	46,58	93,16
8	1,00 UN	Subm. i col. de xarxa interior d'evacuació d'aigües de CONDENSATS, amb canonada de P.V.C. serie B según norma UNE-EN 1329-1, de Ø homologats segons planos. S'inclouen connexions a sanitaris i griferia, sifons, registres, ventilacions terminals i p.p. de material auxiliar de muntatge.	250,32	250,32
TOTAL 10.03 PETITES EVACUACIONS				**4.007,25**

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
10.04		**AJUDES DE PALETERIA**		
1	1,00 PA	AJUDES DE SANEJAMENT: L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou: * Replanteig i marcatge en obra abans d'executar. * Obrir i tapar regates. * Obrir i rematar forats en paraments. * Col.locació i muntatge de passamurs. * Fixació dels suports. * Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions. * Descàrrega i elevació de materials a obra. * Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs.	217,88	217,88
TOTAL 10.04 AJUDES DE PALETERIA				**217,88**
TOTAL 10 SANEJAMENT				**12.293,40**

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
11		**LEGALITZACIONS**		
1	1,00 UN	Legalització del projecte de baixa tensió del subministrament normal, certificat final d'obra, pagament per part de l'industrial adjudicatari del visat del projecte al Col·legi d'Enginyers, taxes pertinents als treballs inspecció entitat acreditora, taxes tramitació del canal empresa OGE i lliurament d'una còpia del projecte a la Propiedad.	1.050,11	1.050,11
2	1,00 UN	Legalització del projecte de baixa tensió del subministrament emergencia, certificat final d'obra, pagament per part de l'industrial adjudicatari del visat del projecte al Col·legi d'Enginyers, taxes pertinents als treballs inspecció entitat acreditora, taxes tramitació del canal empresa OGE i lliurament d'una còpia del projecte a la Propiedad.	880,23	880,23
3	1,00 UN	Legalització del projecte de climatització, certificat final d'obra, pagament per part de l'industrial adjudicatari del visat del projecte al Col·legi d'Enginyers, taxes tramitació del canal empresa OGE i lliurament d'una còpia del projecte a la Propiedad.	714,02	714,02
4	1,00 UN	Legalització del projecte de gas, certificat final d'obra, pagament per part de l'industrial adjudicatari del visat del projecte al Col·legi d'Enginyers, taxes pertinents als treballs inspecció entitat acreditora, taxes tramitació del canal empresa OGE i lliurament d'una còpia del projecte a la Propiedad.	880,22	880,22
TOTAL 11 LEGALITZACIONS				**3.524,58**

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
12		**2ª CALDERA I P. P. AFECTACIONS**		
1	1,00 PA	Partida de adecuació i neteja de la 2ª caldera existent a l'edifici.	86,96	86,96
TOTAL 12 2ª CALDERA I P. P. AFECTACIONS				**86,96**

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
13		**SISTEMES DE PRODUCCIÓ**		
1	1,00 PA	Partida de adecuació i neteja dels sistemes de producció a l'edifici.	1.528,80	1.528,80
TOTAL 13 SISTEMES DE PRODUCCIÓ				**1.528,80**

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
14		**ADEQUACIÓ BAR**		
1	1,00 UN	Partida de adecuació i neteja equip existent de climatització de bar al sistema general.	191,10	191,10
TOTAL 14 ADEQUACIÓ BAR				**191,10**

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
15		**ADEQUACIÓ SALA 3**		
1	1,00 UN	Partida de adecuació i neteja d'instal·lacions d'electricitat, extinció d'incendis i climatització de sala 3.	286,65	286,65
TOTAL 15 ADEQUACIÓ SALA 3				**286,65**
TOTAL.....				**302.900,00**

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
01		**ELECTRICITAT**		
01.01		**COMPTATGE I LINIA GENERAL D'ALIMENTACIÓ**		
1	1,00 UN	Subm. i col. de quadre de comptatge tipus TMF10 d'una potència de 173 kW, trifàsic, format per: 7 Caixes de doble aïllament SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent sistema 27. Fusibles tipus NH 3 de 315 A. ICP M SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent COMPACT NSX400N 4P. regulat a 250 A., amb relé diferencial, bobina i toroidal. 1 Comptador electrònic d'energia elèctrica multifunció. Transformadors 200/5. 1 Mòdem amb 1 sortida RS232, 1 sortida RS485 i 1 sortida RJ11. S'inclou petit material i ma d'obra de muntatge del conjunt.	3.069,00	3.069,00
2	18,00 ML	Subm. i col. de cable de Cu 0'6-1 kV tipus RZ1-K (AS) de 3x120+120+70 mm2. No propagador de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24). No propagador de la flama (UNE-EN 60332-1-2). Lliure d'halògens (UNE-EN 50267-2-1). Baixa emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2). Baixa corrossivitat (UNE-EN 50267-2-2). S'inclou material auxiliar i terminals.	33,36	600,48
3	1,00 UN	Subm. i col. de quadre de comptatge tipus TMF10 d'una potència de 87 kW., trifàsic, format per: * 7 Caixes de doble aïllament SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent sistema 27. * Fusibles tipus NH 1 de 250 A. * ICP M SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent COMPACT NSX160F 4P. regulat a 125 A., amb de relé diferencial, bobina i toroidal. * 1 Comptador electrònic d'energia elèctrica multifunció. * Transformadors 100/5. * 1 Mòdem amb 1 sortida RS232, 1 sortida RS485 i 1 sortida RJ11. S'inclou petit material i ma d'obra de muntatge del conjunt.	1.927,26	1.927,26
4	18,00 ML	Subm. i col. de cable de Cu 0'6-1 kV tipus RZ1-K (AS) de 3x50+50+25 mm2. No propagador de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24). No propagador de la flama (UNE-EN 60332-1-2). Lliure d'halògens (UNE-EN 50267-2-1). Baixa emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2). Baixa corrossivitat (UNE-EN 50267-2-2). S'inclou material auxiliar i terminals.	15,52	279,36
TOTAL 01.01 COMPTATGE I LINIA GENERAL D'ALIMENTACIÓ.....				**5.876,10**
01.02		**QUADRES ELÈCTRICS**		
1	1,00 UN	Subm. i col. de QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ (QGD) format per armari metàl·lic combinable SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent sèrie PRISMA PLUS sistema P, protecció IP-30 amb porta plena. Al seu interior es col·locaran totes les proteccions diferencials i magnetotèrmiques que es descriuen als esquemes i càlculs elèctrics. S'inclou maniobra, doble embarrat amb pletina de coure, bornes, cablejat auxiliar, esquemes elèctrics actualitzats, rètols de fòrmica identificadors de cada element i material auxiliar de muntatge. NOTA: Es sobredimensionarà l'envolvent de manera que permeti una ampliació de l'ordre del 30%.	5.971,48	5.971,48

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
2	1,00 UN	Subm. i col. de QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ EMERGENCIA (QGDE) format per armari metàl·lic combinable SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent sèrie PRISMA PLUS sistema P, protecció IP-30 amb porta plena. Al seu interior es col·locaran totes les proteccions diferencials i magnetotèrmiques que es descriuen als esquemes i càlculs elèctrics. S'inclou maniobra, doble embarrat amb pletina de coure, bornes, cablejat auxiliar, esquemes elèctrics actualitzats, rètols de fòrmica identificadors de cada element i material auxiliar de muntatge. NOTA: Es sobredimensionarà l'envolvent de manera que permeti una ampliació de l'ordre del 30%.	4.696,13	4.696,13
3	1,00 UN	Subm. i col. de Subquadre SQ-01 VESTIDORS format per armari metàl·lic combinable SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent sèrie PRISMA PLUS sistema G, protecció IP-30 amb porta plena. Al seu interior es col·locaran totes les proteccions diferencials i magnetotèrmiques que es descriuen als esquemes i càlculs elèctrics. S'inclou maniobra, embarrat amb pletina de coure, bornes, cablejat auxiliar, esquemes elèctrics actualitzats, rètols de fòrmica identificadors de cada element i material auxiliar de muntatge. NOTA: Es sobredimensionarà l'envolvent de manera que permeti una ampliació de l'ordre del 30%.	7.010,01	7.010,01
4	1,00 UN	Subm. i col. de Subquadre SQ-02 CUINA-BAR format per armari metàl·lic combinable SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent sèrie PRISMA PLUS sistema G, protecció IP-30 amb porta plena. Al seu interior es col·locaran totes les proteccions diferencials i magnetotèrmiques que es descriuen als esquemes i càlculs elèctrics. S'inclou maniobra, embarrat amb pletina de coure, bornes, cablejat auxiliar, esquemes elèctrics actualitzats, rètols de fòrmica identificadors de cada element i material auxiliar de muntatge. NOTA: Es sobredimensionarà l'envolvent de manera que permeti una ampliació de l'ordre del 30%.	1.705,13	1.705,13
5	1,00 UN	Subm. i col. de Subquadre SQ-03 CLIMA VESTUARIS format per armari metàl·lic combinable SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent sèrie PRISMA PLUS sistema G, protecció IP-30 amb porta plena. Al seu interior es col·locaran totes les proteccions diferencials i magnetotèrmiques que es descriuen als esquemes i càlculs elèctrics. S'inclou maniobra, embarrat amb pletina de coure, bornes, cablejat auxiliar, esquemes elèctrics actualitzats, rètols de fòrmica identificadors de cada element i material auxiliar de muntatge. NOTA: Es sobredimensionarà l'envolvent de manera que permeti una ampliació de l'ordre del 30%.	4.146,35	4.146,35

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
6	1,00 UN	Partida alçada a justificar en concepte de desplaçament de subquadre existent SQ-05 Pavelló. El quadre es girarà 90º segons s'indica a la documentació gràfica. S'inclou material necessari per al seu correcte funcionament.	332,45	332,45
TOTAL 01.02 QUADRES ELÈCTRICS.....				**23.861,55**
01.03		**LINIES PRINCIPALS I SAFATES**		
1	91,00 ML	Subm. i col. de safata de P.V.C. UNEX o equivalent tipus 66 fabricada en U23X (P.V.C. M-1), de 60x200 mm., amb tapa i p.p. d'accessoris i suports.	14,91	1.356,81
2	17,00 ML	Subm. i col. de safata metàl·lica perforada AEMSA o equivalent sèrie METALNORMA galvanitzada en calent, de 60x100 mm., amb cable de coure nu, p.p. d'accessoris, unions i suports.	11,99	203,83
3	56,00 ML	Subm. i col. de safata metàl·lica perforada AEMSA o equivalent sèrie METALNORMA galvanitzada en calent, de 60x200 mm., amb cable de coure nu, p.p. d'accessoris, unions i suports.	15,56	871,36
4	123,00 ML	Subm. i col. de safata metàl·lica perforada AEMSA o equivalent sèrie METALNORMA galvanitzada en calent, de 60x300 mm., amb cable de coure nu, p.p. d'accessoris, unions i suports.	19,06	2.344,38
5	4,00 ML	Subm. i col. de safata metàl·lica perforada AEMSA o equivalent sèrie METALNORMA galvanitzada en calent, de 60x300 mm., amb tapa, cable de coure nu, p.p. d'accessoris, unions i suports.	33,18	132,72
6	52,00 ML	Subm. i col. de cable de Cu 0'6-1 kV tipus RZ1-K (AS) de 3x50+50+25 mm2. No propagador de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24). No propagador de la flama (UNE-EN 60332-1-2). Lliure d'halògens (UNE-EN 50267-2-1). Baixa emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2). Baixa corrossivitat (UNE-EN 50267-2-2). S'inclou material auxiliar i terminals.	15,52	807,04
7	85,00 ML	Subm. i col. de cable de Cu 0'6-1 kV tipus RZ1-K (AS) de 5x10 mm2. No propagador de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24). No propagador de la flama (UNE-EN 60332-1-2). Lliure d'halògens (UNE-EN 50267-2-1). Baixa emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2). Baixa corrossivitat (UNE-EN 50267-2-2). S'inclou material auxiliar i terminals.	3,87	328,95
8	64,00 ML	Subm. i col. de cable de Cu 0'6-1 kV tipus RZ1-K (AS) de 3x95+95+50 mm2. No propagador de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24). No propagador de la flama (UNE-EN 60332-1-2). Lliure d'halògens (UNE-EN 50267-2-1). Baixa emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2). Baixa corrossivitat (UNE-EN 50267-2-2). S'inclou material auxiliar i terminals.	26,45	1.692,80
9	70,00 ML	Subm. i col. de cable de Cu 0'6-1 kV tipus RZ1-K (AS) de 3x70+70+35 mm2. No propagador de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24). No propagador de la flama (UNE-EN 60332-1-2). Lliure d'halògens (UNE-EN 50267-2-1). Baixa emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2). Baixa corrossivitat (UNE-EN 50267-2-2). S'inclou material auxiliar i terminals.	20,60	1.442,00

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
TOTAL 01.03 LINIES PRINCIPALS I SAFATES.....				**9.179,89**
01.04		**CIRCUITS D'ENLLUMENAT I FORÇA**		
1	1,00 UN	Subm. i col. de conjunt de instal.lació elèctrica per a alimentació d'enllumenat i força de la REFORMA VESTUARIS PB, amb caixes de derivació, tubs protectors i cables de secció reglamentària segons R.E.B.T. (R.D. 842/2002) i U.N.E. corresponents, des de sortida quadre sector fins als mecanismes, punts d'enllumenat i força representats en plànols respectius i esquemes unifilars. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.	3.831,81	3.831,81
2	1,00 UN	Subm. i col. de conjunt de instal.lació elèctrica per a alimentació d'enllumenat i força de la REFORMA VESTUARIS PB, amb caixes de derivació, tubs protectors i cables de secció reglamentària segons R.E.B.T. (R.D. 842/2002) i U.N.E. corresponents, des de sortida quadre sector fins als mecanismes, punts d'enllumenat i força representats en plànols respectius i esquemes unifilars. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.	3.042,22	3.042,22
3	1,00 UN	Subm. i col. de conjunt de instal.lació elèctrica per a alimentació d'enllumenat i força de la REFORMA VESTUARIS PC, amb caixes de derivació, tubs protectors i cables de secció reglamentària segons R.E.B.T. (R.D. 842/2002) i U.N.E. corresponents, des de sortida quadre sector fins als mecanismes, punts d'enllumenat i força representats en plànols respectius i esquemes unifilars. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.	1.272,73	1.272,73
4	1,00 UN	Subm. i col. de conjunt de instal.lació elèctrica per a alimentació d'enllumenat i força de la REFORMA de SERVEIS, amb caixes de derivació, tubs protectors i cables de secció reglamentària segons R.E.B.T. (R.D. 842/2002) i U.N.E. corresponents, des de sortida quadre sector fins als mecanismes, punts d'enllumenat i força representats en plànols respectius i esquemes unifilars. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.	328,81	328,81
5	1,00 UN	Subm. i col. de control de il·luminació amb el sistema SIMON o equivalent MAXLON amb tecnologia BACNET que garanteix la correcta integració de tots els elements, la comunicació entre tots els dispositius i l'ocupació d'un estàndard obert garanteix la flexibilitat i el futur creixement de la instal·lació. Es faran servir mòduls d'entrades i sortides digitals per al control de la il·luminació. A més la instal·lació disposarà d'un Smart Server per al control remot de les funcionalitats. Format per: Planta Baixa - Zona A - Control de 33 Circuits d'il·luminació amb 33 detectors de presència (33E / 33S) Elements necessaris en quadre de control PB-A1: - 3 Mòdul de 8 entrades digital - 3 Mòdul de 6 sortides relé - 1 Font d'alimentació 100W - 1 Terminador de xarxa Elements necessaris en quadre de control PB-A2: - 2 Mòdul de 8 entrades digital - 3 Mòdul de 6 sortides relé - 1 Font d'alimentació 100W	6.232,08	6.232,08

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
		- 1 Terminador de xarxa Planta Baixa - Zona B - Control de 37 Circuits d'il·luminació amb 37 detectors de presència (37I / 37S) Elements necessaris en quadre de control PB-B1: - 3 Mòdul de 8 entrades digital - 4 Mòdul de 6 sortides relé - 1 Font d'alimentació 100W Elements necessaris en quadre de control PB-B2: - 2 Mòdul de 8 entrades digital - 3 Mòdul de 6 sortides relé - 1 Font d'alimentació 100W Planta Primera - Zona A - Control de 33 Circuits d'il·luminació amb 33 detectors de presència (33E / 33S) Elements necessaris en quadre de control P1-A: - 2 Mòdul de 6 sortides relé - 1 Font d'alimentació 100W - 1 Terminador de xarxa Elements necessaris en quadre de control P1-B: - 2 Mòdul de 8 entrades digital - 3 Mòdul de 6 sortides relé - 1 Font d'alimentació 100W - 1 Terminador de xarxa Inclou integració del sistema de control, aplicació web, direcció d'obra i posada en marxa per personal qualificat amb certificació "LonMark Certified Professional", certificació i documentació a final d'obra S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.		
TOTAL 01.04 CIRCUITS D'ENLLUMENAT I FORÇA				**14.707,65**
01.05		**LLUMINARIES**		
1	22,00 UN	Subm. i col. de lluminària estanca TROLL o equivalent gamma NIX mod. 30/L0684/33, IP65, de 24W LED amb equip electronic. cos fabricat en policarbonat injectat, safata reflectora en xapa d'acer esmaltat i difusor en metacrilat amb fixació per clips. S'inclou material auxiliar de muntatge.	23,91	526,02
2	149,00 UN	Subm. i col. de lluminària estanca TROLL o equivalent gamma NIX mod. 30/L1284/33, IP65, de 45W LED amb equip electronic. cos fabricat en policarbonat injectat, safata reflectora en xapa d'acer esmaltat i difusor en metacrilat amb fixació per clips. S'inclou material auxiliar de muntatge.	32,26	4.806,74
3	11,00 UN	Subm. i col. de lluminària estanca TROLL o equivalent gamma NIX mod. 30/L1584/33, IP65, de 70W LED amb equip electronic. cos fabricat en policarbonat injectat, safata reflectora en xapa d'acer esmaltat i difusor en metacrilat amb fixació per clips. S'inclou material auxiliar de muntatge.	41,80	459,80
4	163,00 UN	Subm. i col. de lluminària LAMP o equivalent sèrie FIL mod. 47.41.32.3 Cos d'alumini. Difusor de policarbonat opal. IP42. Font d'il·luminació led de 31 W i 4000ºK. S'inclouen tapes finals, suports	115,53	18.831,39

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
		de paret o per anar suspesa i material auxiliar de muntatge.		
5	5,00 UN	Subm. i col. de lluminària LAMP o equivalent sèrie FIL mod. 47.41.30.3 Cos d'alumini. Difusor de policarbonat opal. IP42. Font d'il·luminació led de 23 W i 4000ºK. S'inclouen tapes finals, suports de paret o per anar suspesa i material auxiliar de muntatge.	101,22	506,10
6	42,00 UN	Subm. i col. de lluminària LAMP o equivalent sèrie FIL+LED mod. 47.40.57.3 de 41W. Cos d'alumini. Difusor de policarbonat. IP42. Equip electrònic multi potència. S'inclou material auxiliar de muntatge.	165,62	6.956,04
7	6,00 UN	Subm. i col. de downlight empotrable LAMP o equivalent sèrie GAP LED mod. 93.41.73.3. LED 11W Fabricat en alumini. Vidre de protecció. Aro d'acer inoxidable AISI 304. Equip electrònic. IP67. IK10. Classe II. Font d'enllumenat led de 11 W. S'inclouen caixa d'encastar en formigó i material auxiliar de muntatge.	196,98	1.181,88
8	2,00 UN	Subm. i col. d'aplic LAMP o equivalent sèrie TUB mod. 87.41.00.0. de 14W Fabricat en policarbonat opal. Equip electrònic multipotencia. IP54. IK07. Classe II. Font d'enllumenat fluorescencia T5 de 14 W. S'inclou tub fluorescent i material auxiliar de muntatge.	61,56	123,12
9	5,00 UN	Subm. i col. de lluminaria suspesa LAMP o equivalent sèrie MUN LIGHT 780 mod. 105.40.05.2. LED de 60W Fabricat en extrusió d'alumini. Difusor en policarbonat opal. Equip electrònic. IP20. Classe I. S'inclou material auxiliar de muntatge.	286,61	1.433,05
10	13,00 UN	Subm. i col. de lluminària d'emergència DAISALUX o equivalent sèrie HYDRA mod. N3, de les següents característiques: * No permanent. * Autonomia: 1 h. * Lúmens: 160. * Pilot testimoni de càrrega: led blanc. S'inclou material auxiliar de muntatge.	25,51	331,63
11	20,00 UN	Subm. i col. de lluminaria de emergencia DAISALUX o equivalent serie HYDRA LD mod. LD N8. Característiques: No permanent. Autonomía: 1 h. Lúmens: 400. Fonte de llum: ILMled. S'inclou material auxiliar de muntatge.	35,95	719,00
12	51,00 UN	Subm. i col. de lluminària d'emergència DAISALUX o equivalent sèrie NOVA mod. N3, de les següents característiques: * No permanent. * Autonomia: 1 h. * Lúmens: 150 * Pilot testimoni de càrrega: led blanc. S'inclou caixa estanca de superficie KES NOVA IP66 i material auxiliar de muntatge.	35,12	1.791,12

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
13	12,00 UN	Subm. i col. de lluminària d'emergència DAISALUX o equivalent sèrie NOVA mod. N8, de les següents característiques: * No permanent. * Autonomia: 1 h. * Lúmens: 435 * Pilot testimoni de càrrega: led blanc. S'inclou caixa estanca de superficie KES NOVA IP66 i material auxiliar de muntatge.	46,52	558,24
TOTAL 01.05 LLUMINARIES				**38.224,13**
01.06		**MECANISMES**		
1	97,00 UN	Subm. i col. de base endoll SIMON o equivalent sèrie 44 AQUA, estanca de superfície, 10/16 A. 250 V., protecció IP-55, amb T.T. lateral schuko. S'inclou material auxiliar de muntatge.	7,43	720,71
2	14,00 UN	Subm. i col. de commutador SIMON o equivalent sèrie 44 AQUA estanc de superfície, amb lluminós incorporat, 10 A. 250 V., protecció IP-55. S'inclou material auxiliar de muntatge.	8,70	121,80
3	14,00 UN	Subm. i col. de caixa de paret de superficie SIMON o equivalent 500 CIMA ref. 51000003-030 de tres mòduls. Composició: 2 Base d'endoll doble schuko 500 de color blanc. 2 Plaques de veu i dades amb finestreta per a 2 preses RJ-45. S'inclou material auxiliar de muntatge.	39,14	547,96
4	24,00 UN	Subm. i col. de base endoll SIMON o equivalent sèrie K45, per a canal, 10/16 A. 250 V., amb T.T. lateral schuko. S'inclou material auxiliar de muntatge.	5,06	121,44
5	7,00 UN	Subm. i col. de caixa de terra SIMON o equivalent sèrie CIMA profunditat reduida per encastar a terra SF300C/1 format per 3 bases schuko dobles, 10/16 A. 250 V., amb T.T. lateral schuko. S'inclou material auxiliar de muntatge.	54,29	380,03
TOTAL 01.06 MECANISMES				**1.891,94**
01.07		**AJUDES DE PALETA**		
1	1,00 PA	AJUDES D'ELECTRICITAT: L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou: * Replanteig i marcatge en obra abans d'executar. * Obrir i tapar regates. * Obrir i rematar forats en paraments. * Col.locació i muntatge de passamurs. * Fixació dels suports. * Construcció amb perfileria metàl.lica de tots els acabats del Centre de Transformació, bancades i suports d'armaris elèctrics. * Col.locació i acabat de caixes per a elements encastats. * Realització de forats en falsos sostres. * Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions.	1.750,35	1.750,35

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
		* Descàrrega i elevació de materials a l'obra. * Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs. No inclourà: * Bancades d'obra de tipus formigó. * Bancades metàl.liques de conjunt de cobertes tècniques o amb perfils de cantó superiors a HEB-160 mm. i que afecti directament a l'estructura de l'edifici. * Aixecament de paraments verticals i horitzontals. * Estructures de tràmex per a manteniment i accés a instal.lacions.		
TOTAL 01.07 AJUDES DE PALETA				**1.750,35**
TOTAL 01 ELECTRICITAT				**95.491,61**

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
02		**SENYALS FEBLES**		
02.01		**TELECOMUNICACIONS**		
02.01.01		**RACK**		
1	1,00 UN	Subm. i col. d'ampliació d'armari de terra de 19" RACK Existent. Certificat de verificació de tots els punts de la instal·lació. S'inclouen dos modpanells laterals, muntants, conjunt de rodes i p.p. de material auxiliar de muntatge.	818,49	818,49
2	1,00 PA	NOTES: - LA NOVA XARXA DE VEU I DADES INTERIOR S'ADAPTARÀ A LA NORMATIVA MUNICIPAL D'AQUEST ÀMBIT - EL SISTEMA DE SEGURETAT I VIDEOVIGILÀNCIA S'HAURÀ D'INTEGRAR TÈCNICAMENT A LA XARXA MUNICIPAL (INCLÒS CONNEXIONAT A LA GUARDIA URBANA DE TARRAGONA)	0,00	0,00
TOTAL 02.01.01		**RACK .....**		**818,49**
02.01.02		**SAFATES DE DISTRIBUCIÓ**		
1	110,00 ML	Subm. i col. de safata metàl·lica perforada AEMSA o equivalent sèrie METALNORMA galvanitzada en calent, de 60x100 mm., amb cable de coure nu, p.p. d'accessoris, unions i suports.	11,99	1.318,90
2	79,00 ML	Subm. i col. de safata metàl·lica perforada AEMSA o equivalent sèrie METALNORMA galvanitzada en calent, de 60x200 mm., amb cable de coure nu, p.p. d'accessoris, unions i suports.	15,56	1.229,24
3	5,00 ML	Subm. i col. de safata metàl·lica perforada AEMSA o equivalent sèrie METALNORMA galvanitzada en calent, de 60x100 mm., amb tapa, cable de coure nu, p.p. d'accessoris, unions i suports.	17,88	89,40
4	5,00 ML	Subm. i col. de safata metàl·lica perforada AEMSA o equivalent sèrie METALNORMA galvanitzada en calent, de 60x200 mm., amb tapa, cable de coure nu, p.p. d'accessoris, unions i suports.	25,35	126,75
TOTAL 02.01.02		**SAFATES DE DISTRIBUCIÓ.....**		**2.764,29**
02.01.03		**CABLEJAT**		
1	6,00 UN	Subm. i col. de caixa de derivació estanca LEGRAND o equivalent tipus PLEXO ref. 0921.38 de 100x100x55 mm. sense cons d' entrada. IP55, IK07. S'inclou p.p. de ancoratges.	4,90	29,40
2	2.256,00 ML	Subm. i col. de cable de 4 parells de coure trenat i apantallat SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent gamma VDI COBRE UTP, cat-6a. S'inclou material auxiliar de muntatge.	0,80	1.804,80

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
3	23,00 ML	Subm. i col. de tub corrugat corbable de paret múltiple (interior llis i exterior corrugat) per a escomeses interiors o empotrades, fabricat en poliolefina, no propagador de la flama, de diàmetre exterior 63 mm, resistència a la compressió més gran de 320 N, resistència a l'impacte més gran de 2 J a -5ºC, temperatura d'utilització -5 a +90ºC, rigidesa dielèctrica més gran de 2000 V, resistència a l'aïllament més gran de 100 MOhm, IP54, amb guia passacables de nylon. Compleix amb les normes UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 61386-24. S'inclou material auxiliar de muntatge.	3,01	69,23
TOTAL 02.01.03		**CABLEJAT.....**		**1.903,43**
02.01.04		**MECANISMES**		
1	43,00 UN	Subm. i col. de connector femella SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent gamma VDI COBRE ref. 7700GU, RJ45, Cat-6, UTP. S'inclou caputxó subjetacables 7751S.	7,24	311,32
TOTAL 02.01.04		**MECANISMES .....**		**311,32**
TOTAL 02.01		**TELECOMUNICACIONS.....**		**5.797,53**
02.02		**SEGURETAT - INTRUSIÓ**		
1	9,00 UN	Subm. i col. de detector volumètric de doble tecnologia UTC o equivalent FIRE&SECURITY ref. DD1012AM. Característiques: Anticamuflatge i antienmascarament. Infrarrojos (IR) i microones. Abast màxim de 12 m amb 9 cortines. Abast seleccionable entre 4, 6, 9 ó 12 m. Antienmascarament per radar i infrarrojos. Immune a interferències de WIFI. Autotest remot. Sortides: alarma i tamper. Alçada d'instal·lació de 1'8 a 3 m. Alimentació. 9 a 15 Vcc. Temperatura de treball. -10 a +55 ºC. Dimensions. 126x63x50 mm. Certificat de grau de seguretat 3. S'inclou material auxiliar de muntatge.	44,54	400,86
2	633,00 ML	Subm. i col. de cable d'alarma de 4x0'22 mm., no propagador de la flama, UNE-EN 60332-1-2.	1,10	696,30
3	20,00 ML	Subm. i col. de tub de P.V.C. rígid de 16 mm. de diàmetre color RAL 7035, roscat als seus extrems, resistència a la compresió 1250 N, resistència a l'impacte 2 J., IP54, amb p.p. d'accessoris i grapes.	1,84	36,80
4	6,00 UN	Subm. i col. de caixa de derivació estanca LEGRAND o equivalent tipus PLEXO ref. 0921.38 de 100x100x55 mm. sense cons d' entrada. IP55, IK07. S'inclou p.p. de ancoratges.	4,90	29,40
5	1,00 UN	Partida alçada a justificar de connexió a central Intrusió existent a passadis de planta primera, reprogramació dels nous detectors, desplaçament de teclat existent a acces planta primera a ubicació definitiva a planta baixa i posada en marxa pel seu correcte funcionament. S'inclou material auxiliar de muntatge.	268,74	268,74

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
TOTAL 02.02 SEGURETAT - INTRUSIÓ				**1.432,10**
02.03		**SEGURETAT - CCTV**		
1	5,00 UN	Subm. i col. de càmera minidomo IP UTC FIRE & SECURITY o equivalent mod. TVW-1101. Característiques: Ultracompacta. HD TruVision. Antivandàl·lic per a exterior. Amb leds IR d'un abast de 10 m. Color, dia/nit. WDR. Amb filtre de tall IR motoritzat. 1.3 MPX amb sensor de 1/3" CMOS. Compressió H.264. Compatible ONVIF/PSIA. Doble flux de video. Màxima resolució en temps real (1280x960). Òptica fixa de 2'8 mm. Sensibilitat 0 lux amb IR. Detecció de moviment i 4 màscares de privacitat. IP66. Alimentació 12 Vcc i PoE. S'inclou font de alimentació mod. KTP-12DCU de 12 Vcc 1 A i material auxiliar de muntatge.	116,87	584,35
2	64,00 ML	Subm. i col. de tub de P.V.C. rígid de 20 mm. de diàmetre, color RAL 7035, roscat als seus extrems, resistència a la compresió 1250 N, resistència a l'impacte 2 J., IP54, amb p.p. d'accessoris i grapes.	2,25	144,00
3	9,00 UN	Subm. i col. de caixa de derivació estanca LEGRAND o equivalent tipus PLEXO ref. 0921.38 de 100x100x55 mm. sense cons d' entrada. IP55, IK07. S'inclou p.p. de ancoratges.	4,90	44,10
4	538,00 ML	Subm. i col. de cable de 4 parells de coure trenat i apantallat SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent gamma VDI COBRE UTP, cat-6a. S'inclou material auxiliar de muntatge.	0,80	430,40
5	8,00 UN	Subm. i col. de connector femella SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent gamma VDI COBRE ref. 7700GU, RJ45, Cat-6, UTP. S'inclou caputxó subjetacables 7751S.	7,24	57,92
6	1,00 UN	Partida alçada a justificar de connexió a central CCTV existent a rack de planta primera, reprogramació de les noves càmeres i posada en marxa pel seu correcte funcionament. S'inclou material auxiliar de muntatge.	268,74	268,74
TOTAL 02.03 SEGURETAT - CCTV.....				**1.529,51**
02.04		**MEGAFONIA**		
02.04.01		**DESPLAÇAR CENTRAL MEGAFONIA EXISTENT**		

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
1	1,00 UN	Partida alçada a justificar de desconnexió, retirada de central de megafonia actual a planta primera. Posteriorment s'ubicarà a nova ubicació de recepció de planta baixa, es realitzaran les connexions, allargar cablejat existent si es cau, connexió de nou sistema de megafonia de vestuaris i posada en marxa pel seu correcte funcionament. S'inclou material auxiliar de muntatge.	420,88	420,88
TOTAL 02.04.01		**DESPLAÇAR CENTRAL MEGAFONIA EXISTENT .....**		**420,88**
02.04.02		**MEGAFONIA VESTUARIS**		
1	26,00 UN	Subm. i col. d'altaveu de sostre de superficie OPTIMUS o equivalent mod. A-255ATS de 5", 6 W. de potència seleccionable (1, 3 i 6 W.) en línia de 100 V. Diàmetre Ø 210 mm. S'inclou material auxiliar de muntatge.	18,98	493,48
2	1,00 UN	Subm. i col. d'amplificador principal OPTIMUS o equivalent mod. VM-3240VA de 6 sortides i 240 W. en linia de 100 V. S'inclou configuració equips especial S-CE, posada en marxa i material auxiliar de muntatge.	1.146,29	1.146,29
3	246,00 ML	Sub. i col. de cable OPTIMUS o equivalent mod. C-096A de 2x1'5 mm2. tipus 0'6-1 KV.	1,15	282,90
4	136,00 ML	Subm. i col. de tub de P.V.C. rígid de 16 mm. de diàmetre color RAL 7035, roscat als seus extrems, resistència a la compresió 1250 N, resistència a l'impacte 2 J., IP54, amb p.p. d'accessoris i grapes.	1,84	250,24
5	17,00 UN	Subm. i col. de caixa de derivació estanca LEGRAND o equivalent tipus PLEXO ref. 0921.38 de 100x100x55 mm. sense cons d' entrada. IP55, IK07. S'inclou p.p. de ancoratges.	4,90	83,30
TOTAL 02.04.02		**MEGAFONIA VESTUARIS .....**		**2.256,21**
02.04.03		**MEGAFONIA GIMNAS**		
1	7,00 UN	Subm. i col. de caixa acústica de dues víes OPTIMUS o equivalent mod. F-1300BT de 30 W. de potencia seleccionable (1, 3, 10 i 30 W.) en línia de 100 V., color negre. Altaveu per a frequencies altes. S'inclou soport de sostre i material auxiliar de muntatge.	89,84	628,88
2	1,00 UN	Subm. i col. de RACK de megafonia per GIMNAS de la marca OPTIMUS o equivalent format per: - 1 Armari Rack 10u 19" 546x600mm muntat AR-10C - 1 modul maniobra 2u Z-45 - 1 Amplificador 240W 6mic + 3 aux A-1724ER - 1 Receptor Diversity 2 canals 16 freq UHF US-902DC - 1 Modul musicalCD/MP3 USB 1u CP30MP3 - 1 micro emisor tipus diadema 16 freq UHF PT-850BC+CX-504 S'inclou posada en marxa i material auxiliar de muntatge.	1.173,17	1.173,17
3	64,00 ML	Sub. i col. de cable OPTIMUS o equivalent mod. C-096A de 2x1'5 mm2. tipus 0'6-1 KV.	1,15	73,60

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
4	26,00 ML	Subm. i col. de tub de P.V.C. rígid de 16 mm. de diàmetre color RAL 7035, roscat als seus extrems, resistència a la compresió 1250 N, resistència a l'impacte 2 J., IP54, amb p.p. d'accessoris i grapes.	1,84	47,84
5	4,00 UN	Subm. i col. de caixa de derivació estanca LEGRAND o equivalent tipus PLEXO ref. 0921.38 de 100x100x55 mm. sense cons d' entrada. IP55, IK07. S'inclou p.p. de ancoratges.	4,90	19,60
TOTAL 02.04.03		**MEGAFONIA GIMNAS.....**		**1.943,09**
02.04.04		**MEGAFONIA SALA 1**		
1	4,00 UN	Subm. i col. de caixa acústica de dues víes OPTIMUS o equivalent mod. F-2000BT de 60 W. de potencia seleccionable (1.5, 7.5, 15, 30 I 60 W.) en línia de 100 V., color negre. Altaveu per a frequencies altes. S'inclou soport de sostre i material auxiliar de muntatge.	89,84	359,36
2	1,00 UN	Subm. i col. de RACK de megafonia per SALA 1 de la marca OPTIMUS o equivalent format per: - 1 Armari Rack 10u 19" 546x600mm muntat AR-10C - 1 modul maniobra 2u Z-45 - 1 Amplificador 240W 6mic + 3 aux A-1724ER - 1 Receptor Diversity 2 canals 16 freq UHF US-902DC - 1 Modul musicalCD/MP3 USB 1u CP30MP3 - 1 micro emisor tipus diadema 16 freq UHF PT-850BC+CX-504 S'inclou posada en marxa i material auxiliar de muntatge.	1.173,17	1.173,17
3	36,00 ML	Sub. i col. de cable OPTIMUS o equivalent mod. C-096A de 2x1'5 mm2. tipus 0'6-1 KV.	1,15	41,40
4	36,00 ML	Subm. i col. de tub de P.V.C. rígid de 16 mm. de diàmetre color RAL 7035, roscat als seus extrems, resistència a la compresió 1250 N, resistència a l'impacte 2 J., IP54, amb p.p. d'accessoris i grapes.	1,84	66,24
5	2,00 UN	Subm. i col. de caixa de derivació estanca LEGRAND o equivalent tipus PLEXO ref. 0921.38 de 100x100x55 mm. sense cons d' entrada. IP55, IK07. S'inclou p.p. de ancoratges.	4,90	9,80
TOTAL 02.04.04		**MEGAFONIA SALA 1 .....**		**1.649,97**
02.04.05		**MEGAFONIA SALA 4**		
1	4,00 UN	Subm. i col. de caixa acústica de dues víes OPTIMUS o equivalent mod. F-2000BT de 60 W. de potencia seleccionable (1.5, 7.5, 15, 30 I 60 W.) en línia de 100 V., color negre. Altaveu per a frequencies altes. S'inclou soport de sostre i material auxiliar de muntatge.	89,84	359,36
2	1,00 UN	Subm. i col. de RACK de megafonia per SALA 2 de la marca OPTIMUS o equivalent format per:	1.173,17	1.173,17

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
		- 1 Armari Rack 10u 19" 546x600mm muntat AR-10C - 1 modul maniobra 2u Z-45 - 1 Amplificador 240W 6mic + 3 aux A-1724ER - 1 Receptor Diversity 2 canals 16 freq UHF US-902DC - 1 Modul musicalCD/MP3 USB 1u CP30MP3 - 1 micro emisor tipus diadema 16 freq UHF PT-850BC+CX-504 S'inclou posada en marxa i material auxiliar de muntatge.		
3	46,00 ML	Sub. i col. de cable OPTIMUS o equivalent mod. C-096A de 2x1'5 mm2. tipus 0'6-1 KV.	1,15	52,90
4	46,00 ML	Subm. i col. de tub de P.V.C. rígid de 16 mm. de diàmetre color RAL 7035, roscat als seus extrems, resistència a la compresió 1250 N, resistència a l'impacte 2 J., IP54, amb p.p. d'accessoris i grapes.	1,84	84,64
5	2,00 UN	Subm. i col. de caixa de derivació estanca LEGRAND o equivalent tipus PLEXO ref. 0921.38 de 100x100x55 mm. sense cons d' entrada. IP55, IK07. S'inclou p.p. de ancoratges.	4,90	9,80
TOTAL 02.04.05 MEGAFONIA SALA 4				**1.679,87**
TOTAL 02.04 MEGAFONIA.....				**7.950,02**
02.05		**TELEVISIÓ**		
1	1,00 UN	Partida alçada a justificar de la preinstal·lació de televisió des de la actual sala de gimnas fins a nou gimnas. La instal·lació de televisió (antennes i presses de TV) son existents. S'inclou tub, cablejat i material auxiliar de muntatge.	115,47	115,47
TOTAL 02.05 TELEVISIÓ.....				**115,47**
02.06		**CCAA**		
1	1,00 UN	Partida alçada a justificar de la recol·locació, muntatge i posada en marxa dels torns d'accessos existents. S'inclou tub, cablejat i material auxiliar de muntatge.	195,97	195,97
TOTAL 02.06 CCAA				**195,97**
02.07		**AJUDES DE PALETA**		
1	1,00 PA	AJUDES DE SENYALS DÈBILS: L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou: * Replanteig i marcatge en obra abans d'executar. * Obrir i tapar regates. * Obrir i rematar forats en tabics. * Col.locació i muntatge de passamurs. * Fixació dels suports. * Col.locació i acabat de caixes per a elements encastats. * Realització de forats en falsos sostres. * Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de	300,31	300,31

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
		instal.lacions. * Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs.		
TOTAL 02.07 AJUDES DE PALETA				**300,31**
TOTAL 02 SENYALS FEBLES				**17.320,91**

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
03		**CONTROL CENTRALITZAT**		
03.01		**CLIMATITZADORS**		
1	1,00 U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE SONDA DE TEMPERATURA EXTERIOR. ELEMENT SENSIBLE NTC 10 KOHM A 25ºC. PRECISIÓ +/- 0,2ºC DE 0 A 70ºC. CONDICIONS AMBIENTALS -10 A 60ªC. PROTECCIÓ IP67. MODEL: TT 331. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	30,55	30,55
2	4,00 U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE SONDA DE TEMPERATURA AMBIENT. ELEMENT SENSIBLE NTC 10 KOHM A 25ºC. PRECISIÓ +/- 0,2ºC DE 0 A 70ºC. AMB BASE PER MUNTATGE EN SUPERFÍCIE. MODEL: RTF. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	29,82	119,28
3	6,00 U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE SONDA DE TEMPERATURA EN CONDUCTE. ELEMENT SENSIBLE NTC 10 KOHM A 25ºC. PRECISIÓ +/- 0,2ºC DE 0 A 70ºC. TIJA DE LLAUTÓ 150 MM. CONDICIONS AMBIENTALS -10 A 60ªC. PROTECCIÓ IP67. MODEL: TT 322. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	35,54	213,24
4	10,00 U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE PRESÒSTAT DIFERENCIAL PER AIRE. RANG D' AJUSTAMENT 50 A 500 PA. DIFERENCIAL 20 PA. CONTACTE CONMUTAT 250V 1,5 (0,4) A. TEMPERATURA DE TREBALL -20 A 85ºC. PRESES PER TUB PVC 5 X 8 MM. INCLOU TUB I ACCESORIS DE MUNTATGE. MODEL: DBL205B. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	48,96	489,60
5	15,00 U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE SERVOMOTOR PROPORCIONAL PER COMPORTES . PAR 8 NM, PER COMPORTES FINS 1,6 M2. MUNTATGE DIRECTE SOBRE EIXOS FINS 20 MM. CONDICIONS TREBALL -30º A 50ºC IP 54. ANGLE DE GIR 95ª, TEMPS DE RECORREGUT 150 SEG. TOPALLS DE LIMITACIÓ D' ANGLE I CONMUTADOR DE SENTIT DE GIR. ALIMENTACIÓ 24 V CA 3 VA. COMANDAMENT 0-10V. AJUST DE ZERO Y RANG. SORTIDA INDICACIÓ DE POSICIÓN 2-10V. POLSADOR D' EMBRAGATGE PER COMANAMENT MANUAL. INDICADOR MECÀNIC DE POSICIÓ. FI DE CURSA PER EMBRAGATGE MAGNÉTIC. MODEL: DMS1.1. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT	95,45	1.431,75
6	1,00 U	SUBMINISTRE i COL.LOCACIÓ DE TRANSMISSOR DE QUALITAT D'AIRE PER PRESÈNCIA DE CO2 PER CONDUCTE. RANG LECTURA 0..2000 ppm. ALIMENTACIÓ 15 A 35 V CC. SORTIDA 4..20 mA/0..10 Vcc. TIJA 200 mm. CONDICIONS DE	214,39	214,39

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
		TREBALL -10 A 50ºC .IP 67. ELEMENT SENSIBLE DISPERSIÓN INFRAROJOS. MODEL: EE 85. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.		
7	2,00 U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA SEIENT 3 VIES AMB SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0-10V. ROSCA FEMELLA 2´´ PN16. COS DE FOSA G25, OBTURADOR DE LLAUTÓ, TIJA ACER NICR. PREMSAESTOPES: 2 JUNTES TÓRIQUES BUNA-N I ARANDELA TEFLÓ GRAFITAT. TEMP AIGUA -10 A 120ºC. MAX 50% DE GLICOL. CARACTERÍSTICA VIA DIRECTA: ISOPERCENTUAL, BYPASS LINEAL. KVS 40 M3/H. CAPACITAT DE REGULACIÓ (KVS/KVM) >50. FUGA <0,03% DEL KVS. CURSA 16,5 MM. SERVOMOTOR 24 VCA 5VA. COMANDAMENT 0-10V (RANG SELECCIONABLE V O 4-20 MA). TEMPS RECORREGUT 65 SEG. FI DE CURSA PER EMBRAGATGE MAGNÈTIC. SORTIDA 0 -10 V PER INDICACIÓ DE POSICIÓ. COMANDAMENT MANUAL. DP MÀXIMA 200KPA. MODEL: VMB8+MVB56. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	350,01	700,02
8	1,00 U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA SEIENT 3 VIES AMB SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0-10V. ROSCA FEMELLA 1 1/4´´ PN16. COS EN FOSA G25, OBTURADOR DE LLAUTÓ, TIJA ACER NICR. PREMSAESTOPES: 2 JUNTES TÓRIQUES BUNA-N I ARANDELA TEFLÓ GRAFITAT. TEMP AIGUA -10 A 120ºC. MAX 50% DE GLICOL. CARACTERÍSTICA VIA DIRECTA: ISOPERCENTUAL, BYPASS LINEAL. KVS 16 M3/H. CAPACITAT DE REGULACIÓ (KVS/KVM) >50. FUGA <0,03% DEL KVS. CURSA 16,5 MM. SERVOMOTOR 24 VCA 5VA. COMANDAMENT 0-10V (RANG SELECCIONABLE V O 4-20 MA). TEMPS RECORREGUT 65 SEG. F FI DE CURSA PER EMBRAGATGE MAGNÈTIC. SORTIDA 0 -10 V PER INDICACIÓ DE POSICIÓ. COMANDAMENT MANUAL. DP MÀXIMA 200KPA. MODEL: VMB5+MVB56. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	291,25	291,25
9	4,00 U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA SEIENT 3 VIES AMB SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0-10V. ROSCA FEMELLA 1´´ PN16. COS DE FOSA G25, OBTURADOR DE LLAUTÓ, TIJA ACER NICR. PREMSAESTOPES: 2 JUNTES TÓRIQUES BUNA-N I ARANDELA TEFLÓ GRAFITAT. TEMP AIGUA -10 A 120ºC. MAX 50% DE GLICOL. CARACTERÍSTICA VIA DIRECTA: ISOPERCENTUAL, BYPASS LINEAL. KVS 8 M3/H. CAPACITAT DE REGULACIÓ (KVS/KVM) >50. FUGA <0,03% DEL KVS. CURSA 16,5 MM. SERVOMOTOR 24 VCA 5VA. COMANDAMENT 0-10V (RANG SELECCIONABLE V O 4-20 MA). TEMPS RECORREGUT 65 SEG. FI DE CURSA PER EMBRAGATGE MAGNÈTIC. SORTIDA 0 -10 V PER INDICACIÓ DE POSICIÓ. COMANDAMENT MANUAL. DP MÀXIMA 200KPA. MODEL: VMB4+MVB56. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	260,13	1.040,52
10	1,00 U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA SEIENT 3 VIES	180,39	180,39

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
		AMB SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0..10V. ROSCA FEMELLA 3/4´´ PN16. COS EN FOSA G25, OBTURADOR DE LLAUTÓ, TIJA ACER NICR. PREMSAESTOPES: 2 JUNTES TÓRIQUES BUNA-N I ARANDELA TEFLÓ GRAFITAT. TEMP AIGUA -10 A 120ºC. MAX 50% DE GLICOL. CARACTERÍSTICA VIA DIRECTA: ISOPERCENTUAL, BYPASS LINEAL. KVS 6,3 M3/H. CAPACITAT DE REGULACIÓ (KVS/KVM) >50. FUGA <0,03% DEL KVS. CURSA 6,5 MM. SERVOMOTOR 24 VCA 0,5 VA. TEMPS RECORREGUT 160 SEG. DP MÀXIMA 170KPA. MODEL: VMB3T+MVT56. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.		
11	2,00 U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA DE SEIENT 3 VIES AMB SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0-10V. ROSCA MASCLE G3/4´´, PN16 . COS DE LLAUTÓ, TIJA EN ACER INOXIDABLE AISI 303 , OBTURADOR EN RILSAN. PREMSAESTOPES: 2 JUNTES TORIQES EN BUNA-N. TEMP AIGUA 2.95ºC (MÀXIM 50% DE GLICOL). CARACTERISTICA ISOPERCENTUAL A VIA DIRECTA, LINEAL A BYPASS KVS=4 M3/H. CAPACITAT DE REGULACIÓ (KVS/KVM) >50. FUGA < 0,03% DEL KVS. CURSA 5,5 MM. SERVOMOTOR : 24V 0,5 VA. SEÑAL DE COMANDAMENT: 0-10V CC (RANG SELECCIONABLE). TEMPS DE RECORREGUT 165 SEG. FI DE CURSA PER EMBRAGATGE MAGNÈTIC. DP MAX 250 KPA. MODEL: VMXT24+MVT56. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	162,31	324,62
12	4,00 U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE TERMÒSTAT ELECTRONIC, DE AMBIENT, PER A FANCOIL 4 TUBS. ZONA MORTA AJUSTABLE. SELECTOR DE 3 VELOCITATS VENTILADOR. 230VCA 4A. MODEL: FC 420. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	46,52	186,08
13	4,00 U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA 3 VIES TOT/RES PER A FAN COIL. ROSCA FEMELLA 1/2´´ PN16. KVS 1.6, DP 250 KPA. COS EN LLAUTÓ. TENSIÓ DE TREBALL 220V/24V CA. RETORN PER MOLLA. MODEL: VMX13+MVX21. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	55,90	223,60
14	4,00 U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA 3 VIES TOT/RES PER A FAN COIL. ROSCA FEMELLA 3/4´´ PN16. KVS 2,5. DP 100 KPA. COS EN LLAUTÓ. TENSIÓ DE TREBALL 220V/24V CA. RETORN PER MOLLA. MODEL: VMX21+MVX21. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	65,64	262,56
15	1,00 U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE QUADRE DE CONTROL BACnet AMB UNITAT DE CONTROL PROGRAMABLE PER A LA GESTIÓ DE SENYALS, AMB PROCESSADOR A 32 BITS, CAPACITAT DE REGULACIÓ I CONTROL AUTÓNOMA. MODEL: CCONTROL CLIMATITZADORS I PREVISIÓ	3.813,26	3.813,26

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
		REFREDADORA. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOU PROGRAMACIÓ, ESQUEMES ELÉCTRICS, DOCUMENTACIÓ, PARTE PROPORCIONAL DE ARMARI ELECTRIC MURAL IP55 AMB PROTECCIONS, TRANSFORMADOR 220/24VCA I BORNES DE CONNEXIÓ. INCLUS ARMARI ELÉCTRIC METÁLIC, ACCESORIS CABLEJAT I MUNTATGE.		
TOTAL 03.01 CLIMATITZADORS.....				**9.521,11**
03.02		**PANTALLA TÀCTIL SUPERVISIÓ**		
1	1,00 U	SUBMINISTRE i COL.LOCACIÓ DE PANTALLA TÀCTIL BACnet AMB ACCÈS A TOTA LA XARXA. PANTALLA TACTIL COLOR 7". MUNTATGE A TAPA DE QUADRE O MURAL DE SUPERFICIE. ALIMENTACIÓ 24V CA 100 MA. COMUNICACIÓ BACnet ETHERNET. ACCÈS A DADES DE CONTROLADORS PER PRESENTACIÓ SOBRE ESQUEMES DE PRINCIPI PERSONALITZABLES A LA INSTAL.LACIÓ. MODIFICACIÓ DE DADES PROTEGIDA PER CODIS D'ACCÉS. PANTALLA TÀCTIL AMB VISUALITZACIÓ DE FUNCIONS. MAPA DE XARXA AMB VISUALITZACIÓ D'ESTAT DE TOTS ELS EQUIPS. RECEPCIÓ D'ALARMES. VISUALITZACIÓ D' HISTORICS DE CONTROLADORS EN GRÀFIC X-Y. ACCÈS A PROGRAMES HORARIS, DATA I HORA I CALENDARI DE FESTIUS DE TOTS ELS CONTROLADORS. MODEL: DHMI. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLÓS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	1.025,26	1.025,26
2	1,00 U	ENGINYERIA DEL SISTEMA DE GESTIÓ TÈCNICA INCLOENT ELS SEGÜENTS CONCEPTES: * Programació de les unitats de control. * Posada en marxa dels controladors DDC. * Creació de la documentació tècnica d'obra inclós esquemes elèctrics de conexionat i fulles tècniques dels equips instal.lats. * Comprobació d'equips de camp aixi com del seu conexionat elèctric. * Carrega de programa als controladors i asignació d'adreça a la seva Xarxa/Bus. * Programació dels llaços de regulació dels controladors. * Comprovació de senyals i valors per a la seva adaptació als requisits de projecte. * Creació de pantalles d'instal.lació segons projecte. * Creació d'un plan de alarmes per a el control automàtic i optimizat del sistema. * Creació de gràfics dinàmics als sistema SCADA. * Creació d'usuaris segons especificacions d'us del client. * Creació de política de seguretat d'accés al sistema. * Preconfiguració del sistema pel seu accés via Intranet o Internet. * Configuració del sistema pel seu accés via TCP/IP. * Integració amb sistema de control il·luminació del camp de rugby.	2.589,00	2.589,00
TOTAL 03.02 PANTALLA TÀCTIL SUPERVISIÓ.....				**3.614,26**
03.03		**CANALITZACIONS I CABLEJAT**		

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
1	1,00 UN	Subm. i col. de cablejat i canalitzacions secundàries de control necessari per a tot el control centralitzat format per: * Cable de 2x1 mm2. per les entrades i sortides digitals. * Cable de 3x1 apantallat per les entrades i sortides anal.lògiques. * Cable de 3x1 ó 2x2 trenat i apantallat per a bus N2. * Cable RG58 per a bus N1. * bus bacnet. cable de 2 fils trenat i apantallat tipus belden 9182 o similar topología: bus. model: bus bacnet. marca: controlli. Instal.lat sota tub d'acer en sales de màquines, i sota tub de pvc corrugat en falsos sostres. es considera l'aprofitament de safates existents. S' inclou p.p. de material auxiliar de muntatge, caixes de derivació, tub de protecció blindat i tot el material necessàri per el seu correcte funcionament.	1.498,32	1.498,32
TOTAL 03.03 CANALITZACIONS I CABLEJAT				**1.498,32**
03.04		**AJUDES DE PALETERIA**		
1	1,00 PA	AJUDES DE CONTROL: L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou: * Replanteig i marcatge en obra abans d'executar. * Obrir i tapar regates. * Obrir i rematar forats en paraments. * Col.locació i muntatge de passamurs. * Fixació dels suports. * Col.locació i acabat de caixes per a elements encastats. * Realització de forats en falsos sostres. * Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions. * Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs.	299,62	299,62
TOTAL 03.04 AJUDES DE PALETERIA				**299,62**
TOTAL 03 CONTROL CENTRALITZAT				**14.933,31**

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
04		**DETECCIÓ D'INCENDIS**		
04.01		**CENTRAL D'INCENDIS**		
1	1,00 UN	Subm. i col. de central d'incendis analògica algorítmica NOTIFIER o equivalent ref. ID3000, de 2 llaços. Compleix normativa europea EN-54. Formada pels següents elements: * 1 Equip bàsic mod. BE3000 de 2 llaços ampliable fins a 8. * 1 Font d'alimentació de 2.5 A. mod. FA30. * 1 Cabina standard d'1 cos mod. CAB-IDA1. * 1 Tapa frontal cabina mod. TF-BE3000. * 2 Bateries de 12V. 12 Ah. mod. PS-1212. S'Inclou material auxiliar de muntatge, programació i posada en funcionament.	1.504,91	1.504,91
TOTAL 04.01 CENTRAL D'INCENDIS				**1.504,91**
04.02		**CANALITZACIONS I CABLEJAT**		
1	1.424,00 ML	Subm. i col. de cable manguera parell trenat i apantallat, NOTIFIER o equivalent ref. 2x2'5-LHR, de color vermell i coure polit flexible, classe 1, de 2x2'5 mm², amb funda d'alumini/poliéster i drenatge de coure estanyat de 0'5 mm², resistent al foc, lliure d'halògens, baixa emisió de fums i baixa corrosivitat.	1,42	2.022,08
2	266,00 ML	Subm. i col. de tub de P.V.C. rígid de 16 mm. de diàmetre color RAL 7035, roscat als seus extrems, resistència a la compresió 1250 N, resistència a l'impacte 2 J., IP54, amb p.p. d'accessoris i grapes.	1,84	489,44
3	398,00 ML	Subm. i col. de tub corrugat de P.V.C. forrat, no propagador de la flama, de diàmetre exterior 16 mm. Grau de protecció 7. IP-42. S'inclou p.p. de grapes.	1,01	401,98
4	89,00 UN	Subm. i col. de caixa de derivació HIMEL o equivalent mod. CI 1010 de 105x105x66 mm. de tapa baixa opaca, amb borns interiors i accessoris de suspensió.	7,14	635,46
TOTAL 04.02 CANALITZACIONS I CABLEJAT				**3.548,96**
04.03		**ELEMENTS DE CAMP**		
1	66,00 UN	Subm. i col. de detector òptic de fum analògic amb aïllador incorporat NOTIFIER o equivalent mod. NFXI-OPT. Detecció analògica amb algoritmes de processament de les senyals captades pel detector. Per a focs d'evolució lenta, amb partícules de fum visibles. Incorpora funcions de test manual i automàtic i direccionament manual decàdic. Disposa de dos leds per a la indicació d'alarma i sortida per a indicador remot. Aprovat segons els requisits de EN54-7. Certificat 0786-CPD-20640. S'inclou base B501AP i material auxiliar de muntatge.	33,69	2.223,54
2	2,00 UN	Subm. i col. de detector tèrmic d'alta temperatura amb aïllador incorporat (temperatura fixa a 78ºC) analògic NOTIFIER o equivalent mod. NFXI-TFIX78. Per a ambients on existeixen canvis sobtats de temperatura en certs períodes de temps.	30,52	61,04

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
		Incorpora funcions de test manual i automátic i direccionament decàdic. Disposa de dos leds per a la indicació d'alarma i sortida per a indicador remot. Aprovat segons els requisits de EN54-5, classe BS. Certificat 0786-CPD-20642. S'inclou base B501AP i p.p. de material auxiliar de muntatge.		
3	1,00 UN	Subm. i col. de mòdul control direccionable NOTIFIER o equivalent SC6, amb 6 circuits de sortida supervisada. Per l'activació a través del llaç de comunicacions, de dispositius d'avis, senyalització i extinció, que requereixen una supervisió. S'inclou caixa de superficie BOX-P1 i p.p. de material auxiliar per al seu muntatge.	167,21	167,21
4	1,00 UN	Subm. i col. de mòdul monitor direccionable NOTIFIER o equivalent CZ6, amb 6 circuits d'entrada. S'inclou caixa de superficie BOX-P1 i p.p. de material auxiliar per al seu muntatge.	89,28	89,28
5	7,00 UN	Subm. i col. de polsador d'alarma rearmable direccionable amb tapa NOTIFIER o equivalent mod. M700KAC-FF/C per sistema analògic intel·ligent. Direccionament senzill mitjançant interruptors giratoris. Disposa de Led que permet veure l'estat de l'equip. Prova de funcionament i rearmament mitjançant clau. S'inclou caixa de superfície SR1T i material auxiliar de muntatge.	28,73	201,11
6	7,00 UN	Subm. i col. de sirena interior analògica NOTIFIER o equivalent mod. AWS32/R de color vermell. Baix consum: 5.5 A. 102 dBA. S'inclou base LPBW i material auxiliar de muntatge.	33,93	237,51
7	1,00 UN	Subm. i col. de sirena exterior NOTIFIER o equivalent mod. NSR-E-24, bitonal óptic-acústica de color vermell amb rètol de "FUEGO", potència de 105 dB, alimentació 24 V.DC, 330 mA. S'inclou material auxiliar de muntatge.	35,45	35,45
8	2,00 u	Sub. i col. de Mòdul monitor Notifier o equivalent Model IIG1. direccionable amb 1 circuit d' entrada per la supervisió de senyals analògiques de 4-20 mA procedents de detectors de gasos inflamables o tòxics. Incorpora direccionament decàdic (1-99) i es connecta directament al llaç de comunicacions analògiques, ocupant 3 direccions consecutives de detectors. Inclou caixa de plàstic per a muntatge en superfície. Requereix alimentació auxiliar de 24 Vcc 22 mA (mòdul) + detector de gas. Dimensions en mm: 125 (ample) x 85 (alt) x 60 (fons). Totalment instal·lat, programat i funcionant. S'inclou p.p. de material auxiliar per al seu muntatge.	58,61	117,22
9	2,00 u	Subm. i col. de detector de gas explosiu NOTIFIER o equivalent mod. S1096ME, de 4-20 mA, estanc IP55 (sonda catalítica) per a gas Metà. S'inclou mòdul i p.p. de material auxiliar de muntatge.	211,78	423,56
10	14,00 PA	Subm. i col. de rètols indicatius per a les vies d'evacuació i	6,61	92,54

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
		senyalització de sistemes contra-incendis homologats segons normes UNE 23.033-814 i 23-034-88. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.		
TOTAL 04.03 ELEMENTS DE CAMP.....				**3.648,46**
04.04		**AJUDES DE PALETA**		
1	1,00 PA	AJUDES DE DETECCIÓ D'INCENDIS: L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou: * Replanteig i marcatge en obra abans d'executar. * Obrir i tapar regates. * Obrir i rematar forats en paraments. * Col.locació i muntatge de passamurs. * Fixació dels suports. * Col.locació i acabat de caixes per a elements encastats. * Realització de forats en falsos sostres. * Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions. * Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs.	154,70	154,70
TOTAL 04.04 AJUDES DE PALETA.....				**154,70**
TOTAL 04 DETECCIÓ D'INCENDIS				**8.857,03**

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
05		**EXTINCIÓ D'INCENDIS**		
05.01		**XARXA DE DISTRIBUCIÓ**		
1	1,00 PA	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de connexionat a la instal·lació d'extinció existent a l'edifici. Inclou la desconnexió, desmuntatge, acopi i trasllat a abocador homologat (taxes incloses) de trams de canonades i accessoris sobrants. També inclou els trams de canonades i accessoris entre la instal·lació existent i la nova instal·lació.	122,13	122,13
2	51,00 ML	Subm. i col. de tub d'acer negre sense soldadura DIN 2448 ST 37.0 de 1 1/2", pintat amb una capa d'imprimació i dos d'acabat, amb p.p. d'accesoris i suports.	18,75	956,25
3	32,00 ML	Subm. i col. de tub d'acer negre sense soldadura DIN 2448 ST 37.0 de 3", amb una capa de pintura d'imprimació i dos capes d'acabat, amb p.p. d'accessoris d'unió soldats i suports.	31,67	1.013,44
TOTAL 05.01 XARXA DE DISTRIBUCIÓ.....				**2.091,82**
05.02		**BIE**		
1	3,00 UN	Subm. i col. de B.I.E. CHESTERFIRE o equivalent sèrie 600 mod. 25/1. Característiques: * Armari de 600x750x260 mm. amb porta cega pintada amb xarneres, i tancament de relliscada amb precinte de seguretat. * Debanadora d'alimentació axial, fixa amb sistema d'orientació RIL-GO. * Vàlvula de bola amb volant desmultiplicador i vàlvula antiretorn per a manòmetre. * Llança RYLMATIC Ø 25 mm. * 20 mts. de mànega semirígida ALFLEX Ø 25, certificada N. S'inclou material auxiliar de muntatge.	154,32	462,96
2	4,00 PA	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de trasllat de BIE existent a l'edifici. Inclou la desconnexió, desmuntatge, acopi i trasllat a abocador homologat (taxes incloses) de trams de canonades i accessoris sobrants. També inclou la reposició del material malmès durant el procès.	71,00	284,00
3	7,00 PA	Subm. i col. de rètols indicatius per a les vies d'evacuació i senyalització de sistemes contra-incendis homologats segons normes UNE 23.033-814 i 23-034-88. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.	6,61	46,27
TOTAL 05.02 BIE.....				**793,23**
05.03		**EXTINTORS**		
1	7,00 UN	Subm. i col. d'extintor portàtil ABC de pols antibrasa de 6 Kgs, eficàcia 21A-113BC, amb suport instal.lat en parament vertical a una alçada màxima de 1'7 mts. sobre el sòl.	18,64	130,48
2	2,00 UN	Subm. i col. d'extintor de CO2 (amb mànega i vas difusor) de 5 Kgs, eficàcia 89B amb suport instal.lat en parament vertical a una alçada màxima de 1'7 mts. sobre el sòl.	40,55	81,10

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
3	7,00 PA	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de trasllat d'extintor existent a l'edifici. Inclou la desconnexió, desmuntatge, acopi i trasllat a abocador homologat (taxes incloses) d'accessoris sobrants. També inclou la reposició del material malmès durant el procès.	8,52	59,64
4	16,00 PA	Subm. i col. de rètols indicatius per a les vies d'evacuació i senyalització de sistemes contra-incendis homologats segons normes UNE 23.033-814 i 23-034-88. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.	6,61	105,76
TOTAL 05.03 EXTINTORS				**376,98**
05.04		**AJUDES DE PALETA**		
1	1,00 PA	AJUDES D'EXTINCIÓ D'INCENDIS: L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou: * Replanteig i marcatge en obra abans d'executar. * Obrir i tapar regates. * Obrir i rematar forats en paraments. * Col.locació i muntatge de passamurs. * Fixació dels suports. * Construcció (inclou càlcul si escau) de petites bancades construïdes amb perfileria metàl.lica per a col.locació d'equips de instal.lacions. * Col.locació i acabat de caixes per a elements encastats. * Realització de forats en falsos sostres. * Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions. * Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs. No inclourà: * Bancades d'obra de tipus formigó. * Bancades metàl.liques de conjunt de cobertes tècniques o amb perfils de cantó superiors a HEB-160 mm. i que afecti directament a l'estructura de l'edifici. * Aixecament de paraments verticals i horitzontals. * Estructures de tràmex per a manteniment i accés a instal.lacions.	53,75	53,75
TOTAL 05.04 AJUDES DE PALETA				**53,75**
TOTAL 05 EXTINCIÓ D'INCENDIS				**3.315,78**

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
06		**CLIMATITZACIÓ**		
06.01		**CANVI CALDERA EXISTENT**		
1	1,00 UN	Subm. i col. de caldera BUDERUS o equivalent Logano Plus GB402-320kW: Caldera de condensació compacta amb intercanviador de calor d'alumini d'alta potència. model estanc opcional. Cremador modulant de mescla prèvia per a un servei silenciós. Ampli rang de modulació del 20-100%. Rendiment: 110%. regulació EMS Pressió màxima de servei: 6 bars Pes (kg): 410. Llarg (mm): 1868. Ample (mm): 845. Alt (mm): 1578 S'inclou transport, posada en marxa i material auxiliar de muntatge.	7.791,89	7.791,89
2	1,00 UN	Subm. i col. de connexió de caldera a circuit hidràulic, formada per: * 2 Vàlvules de papallona DN-80. * 2 Unions antivibratòries DN-80. * 1 Interruptor de fluxe DN-80. * 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAF-80. * 2 Purgadors d'aire. * 2 Termòmetres. * 2 Manòmetres. * 1 Punt de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge i regulació de la válvula d'equilibrat d'acord amb càlculs de cabal i D.F.	920,37	920,37
TOTAL 06.01 CANVI CALDERA EXISTENT.....				**8.712,26**
06.02		**CLIMATITZADORS I FAN-COILS**		
1	1,00 UN	Subministrament i col·locació de climatitzador AIRLAN sèrie FMA model FMA 047 o similar amb panell sàndwich de 50 mm fixats mitjançant compressió mecànica per perfil perimetral d'alumini que confereix al tancament una gran resistència mecànica, excel·lent estanqueïtat i atractiu disseny, exempta de cargolaria exterior i composada per xapa exterior lacada en blanc amb pintura en PVC de 20 micres d'espessor, no decolorable, poliuretà interior de 43 kg/m3 polimeritzat en absència de CHFCs, galvanitzat zincat interior, safates de condensats d'alumini, tren de ventilació muntat sobre suports antivibratoris específicament calculats tenint en compte el desplaçament del centre de gravetat originat pel motor i els esforços generats per la pressió de treball i la orientació de la descàrrega, pre bancada pròpia, portes amb frontisses i manilles d'obertura ràpida en zones de depressió, filtres amb bastidors metàl·lics fixats i segellats perimetralment a la estructura interior amb extracció posterior per eliminar el bypass, superfície frontal	5.628,70	5.628,70

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT

íntegrament coberta per cel·les filtrants per maximitzar la superfície eficaç de filtrat, reduir les pèrdues de càrrega, els consums associats i espaiar els manteniments. Fitxes tècniques generades mitjançant software de selecció testat que contempla els efectes que sobre les prestacions de cada component exerceixen els canvis de direcció i velocitat que pateix l'aire al passar per dins de la UTA, les distàncies entre els components, l'efecte de la caixa (distància a les parets), les politges, el tipus de descàrrega, etc. Amb la següent classificació segons la EN1886: Resistència mecànica: D1; Fuites d'aire (-400 Pa): L1; Fuites d'aire (+700Pa): L1; Bypass de filtres: F9; Transmissivitat tèrmica: T2; Pont tèrmic: TB3 i la següent atenuació acústica del panell per banda d'octava: 11/12/13/13/15/33/38.

Característiques tècniques:
- Execució: 2 pisos, exterior
- Dimensions. 1.972 x 891 x 3.862 mm. (alt x ample x llarg)
- Pes. 998 kg
- Classificació Energètica del climatitzador: Classe A+
- Compliment total amb la normativa EU 1253/2014 amb exigències ErP 2018
- Panells interiors: Acer zincat
- Panells exteriors: Prepintats RAL 9002
- Guies interiors: Acer zincat
- Aïllament: Poliuretà (43 kg/m3)

CORRENT D'IMPULSIÓ

FILTRE D'AIRE EXTERIOR
- Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 14,90 m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior

RECUPERADOR ROTATIU DE SORCIÓ
- Model: TE AL 06 N v11 M 1 K TR AR
- Cabal d'aire exterior: 720 m3/h
- Rendiment a l'hivern: 76,16%
- Condicions entrada aire exterior a l'hivern: 0,00 ºC 80,0% Hr
- Condicions entrada aire retorn a l'hivern: 21,00 ºC 50,0% Hr
- Condicions sortida aire a l'hivern: 15,99 ºC 59,0% Hr
- Pèrdua de càrrega a l'hivern: 85 Pa
- Potència recuperada total / sensible / latent a l'hivern: 6,06 kW / 3,90 kW / 2,16 kW

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT

- Rendiment a l'estiu: 75,28%
- Condicions entrada aire exterior a l'estiu: 31,00 ºC 68,0% Hr
- Condicions entrada aire retorn a l'estiu: 24,00 ºC 50,0% Hr
- Condicions sortida aire a l'estiu: 25,70 ºC 57,7% Hr
- Pèrdua de càrrega a l'estiu: 92 Pa
- Potència recuperada total / sensible / latent a l'estiu: 5,84 kW / 1,30 kW / 4,54 kW

COMPORTES.

- Comporta d'aportació d'aire exterior de 780 x 810 mm preparada per motoritzar
- Comporta d'expulsió d'aire de 780 x 810 mm preparada per motoritzar
- Comporta de recirculació d'aire de 700 x 310 mm preparada per motoritzar
- Comportes de bypass a sobre i a sota del recuperador per fer free cooling del 100% de 700 x 310 mm preparada per motoritzar

BATERIA DE FRED

- Tipus: Aigua
- Cabal: 4.250 m3/h
- Velocitat de pas: 2,50 m/s
- Potència total: 21,14 kW
- Potència sensible: 16,35 kW
- Files: 5
- Condicions entrada aire: 24,3 ºC 50,4% Hr
- Condicions sortida aire: 13,0 ºC 88,0% Hr
- Temperatures entrada / sortida aigua: 7 / 12 ºC
- Cabal d'aigua: 1,0080 l/s
- Pèrdua càrrega: 24,82 kPa.

BATERIA DE CALOR

- Tipus: Aigua
- Cabal: 4.250 m3/h
- Velocitat de pas: 2,47 m/s
- Potència total: 14,31 kW
- Files: 2
- Condicions entrada aire: 20,1 ºC 51,1% Hr
- Condicions sortida aire: 30,0 ºC 28,4% Hr
- Temperatures entrada / sortida aigua: 50 / 45 ºC
- Cabal d'aigua: 0,6930 l/s
- Pèrdua càrrega: 18,13 kPa.

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT

VENTILADOR D'IMPULSIÓ:
- Cabal d'aire total: 4.250 m³/h.
- Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC
- Model: GR40C-ZID.DC.CR
- Pressió estàtica disponible: 150 Pa
- Pressió estàtica total: 755 Pa
- Potència absorbida pel sistema: 1,37 kW
- Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 64,8%
- Revolucions del ventilador: 1.989 rpm
- Potència sonora: 80,1 dB(A)
- Classe motor: IE4
- Potència instal·lada: 2,40 kW

FILTRE FINAL
- Filtre classe F8 plissé (Bosses rígides de 292 mm de profunditat i superfície total de 24,00 m2) amb una eficiència del 90%

CORRENT DE RETORN

FILTRE EN RETORN
- Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 14,90 m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior

VENTILADOR DE RETORN:
- Cabal d'aire total: 4.250 m³/h.
- Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC
- Model: GR40C-ZID.DC.CR
- Pressió estàtica disponible: 150 Pa
- Pressió estàtica total: 442 Pa
- Potència absorbida pel sistema: 0,80 kW
- Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 65,2%
- Revolucions del ventilador: 1.677 rpm
- Potència sonora: 77,2 dB(A)
- Classe motor: IE4
- Potència instal·lada: 2,40 kW

S'inclou grúa, plènums d'impulsió i retorn, safata de condensats en alumini, juntes flexibles per a connexió a conductes, connexions elèctriques, connexions de canonades, connexions i desguas de dimensions segons RITE, bancada i suports tipus silenblock segons UNE 100153, posada en funcionament, proves segons RITE i p.p. de material auxiliar de muntatge. (CL-Acces Control)

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
2	1,00 UN	Subministrament i col·locació de climatitzador AIRLAN sèrie FMA model FMA 122 o similar amb panell sàndwich de 50 mm fixats mitjançant compressió mecànica per perfil perimetral d'alumini que confereix al tancament una gran resistència mecànica, excel·lent estanqueïtat i atractiu disseny, exempta de cargolaria exterior i composada per xapa exterior lacada en blanc amb pintura en PVC de 20 micres d'espessor, no decolorable, poliuretà interior de 43 kg/m3 polimeritzat en absència de CHFCs, galvanitzat zincat interior, safates de condensats d'alumini, tren de ventilació muntat sobre suports antivibratoris específicament calculats tenint en compte el desplaçament del centre de gravetat originat pel motor i els esforços generats per la pressió de treball i la orientació de la descàrrega, pre bancada pròpia, portes amb frontisses i manilles d'obertura ràpida en zones de depressió, filtres amb bastidors metàl·lics fixats i segellats perimetralment a la estructura interior amb extracció posterior per eliminar el bypass, superfície frontal íntegrament coberta per cel·les filtrants per maximitzar la superfície eficaç de filtrat, reduir les pèrdues de càrrega, els consums associats i espaiar els manteniments. Fitxes tècniques generades mitjançant software de selecció testat que contempla els efectes que sobre les prestacions de cada component exerceixen els canvis de direcció i velocitat que pateix l'aire al passar per dins de la UTA, les distàncies entre els components, l'efecte de la caixa (distància a les parets), les politges, el tipus de descàrrega, etc. Amb la següent classificació segons la EN1886: Resistència mecànica: D1; Fuites d'aire (-400 Pa): L1; Fuites d'aire (+700Pa): L1; Bypass de filtres: F9; Transmissivitat tèrmica: T2; Pont tèrmic: TB3 i la següent atenuació acústica del panell per banda d'octava: 11/12/13/13/15/33/38. Característiques tècniques: - Execució: 2 pisos, exterior - Dimensions. 2.792 x 1.336 x 4.282 mm. (alt x ample x llarg) - Pes. 1.823 kg - Classificació Energètica del climatitzador: Classe A - Compliment total amb la normativa EU 1253/2014 amb exigències ErP 2016 - Panells interiors: Acer zincat - Panells exteriors: Prepintats RAL 9002	9.896,44	9.896,44

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT

- Guies interiors: Acer zincat
- Aïllament: Poliuretà (43 kg/m3)

CORRENT D'IMPULSIÓ

FILTRE D'AIRE EXTERIOR

- Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 44,00 m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior

RECUPERADOR ROTATIU DE SORCIÓ

- Model: TE AL 12 N v11 M 1 K TR AR
- Cabal d'aire exterior: 5.025 m3/h
- Rendiment a l'hivern: 69,55%
- Condicions entrada aire exterior a l'hivern: 0,00 ºC 80,0% Hr
- Condicions entrada aire retorn a l'hivern: 21,00 ºC 50,0% Hr
- Condicions sortida aire a l'hivern: 14,63 ºC 60,0% Hr
- Pèrdua de càrrega a l'hivern: 130 Pa
- Potència recuperada total / sensible / latent a l'hivern: 38,33 kW / 24,91 kW / 13,42 kW
- Rendiment a l'estiu: 67,17%
- Condicions entrada aire exterior a l'estiu: 31,00 ºC 68,0% Hr
- Condicions entrada aire retorn a l'estiu: 24,00 ºC 50,0% Hr
- Condicions sortida aire a l'estiu: 26,2 ºC 61,2% Hr
- Pèrdua de càrrega a l'estiu: 140 Pa
- Potència recuperada total / sensible / latent a l'estiu: 35,06 kW / 8,23 kW / 26,83 kW

COMPORTES.

- Comporta d'aportació d'aire exterior de 1.225 x 810 mm preparada per motoritzar
- Comporta d'expulsió d'aire de 1.225 x 810 mm preparada per motoritzar
- Comporta de recirculació d'aire de 1.145 x 510 mm preparada per motoritzar
- Comportes de bypass a sobre i a sota del recuperador per fer free cooling del 100% de 1.145 x 510 mm preparada per motoritzar

BATERIA DE FRED

- Tipus: Aigua
- Cabal: 10.550 m3/h
- Velocitat de pas: 2,44 m/s
- Potència total: 65,47 kW
- Potència sensible: 43,14 kW
- Files: 6

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT

- Condicions entrada aire: 25,0 ºC 55,7% Hr
- Condicions sortida aire: 13,0 ºC 91,3% Hr
- Temperatures entrada / sortida aigua: 7 / 12 ºC
- Cabal d'aigua: 3,1220 l/s
- Pèrdua càrrega: 17,85 kPa.

BATERIA DE CALOR

- Tipus: Aigua
- Cabal: 10.550 m3/h
- Velocitat de pas: 2,39 m/s
- Potència total: 43,39 kW
- Files: 2
- Condicions entrada aire: 17,9 ºC 54,8% Hr
- Condicions sortida aire: 30,0 ºC 26,5% Hr
- Temperatures entrada / sortida aigua: 50 / 45 ºC
- Cabal d'aigua: 2,0990 l/s
- Pèrdua càrrega: 21,40 kPa.

VENTILADOR D'IMPULSIÓ:

- Cabal d'aire total: 10.550 m³/h.
- Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC
- Model: GR56C-ZID.GQ.CR
- Pressió estàtica disponible: 150 Pa
- Pressió estàtica total: 841 Pa
- Potència absorbida pel sistema: 3,52 kW
- Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 70,0%
- Revolucions del ventilador: 1.564 rpm
- Potència sonora: 86,9 dB(A)
- Classe motor: IE4
- Potència instal·lada: 6,00 kW

FILTRE FINAL

- Filtre classe F8 plissé (Bosses rígides de 292 mm de profunditat i superfície total de 72,00 m2) amb una eficiència del 90%

CORRENT DE RETORN

FILTRE EN RETORN

- Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 44,00 m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior

VENTILADOR DE RETORN:

- Cabal d'aire total: 10.550 m³/h.
- Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC
- Model: GR56C-ZID.GG.CR

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
		- Pressió estàtica disponible: 150 Pa - Pressió estàtica total: 511 Pa - Potència absorbida pel sistema: 2,19 kW - Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 68,4% - Revolucions del ventilador: 1.357 rpm - Potència sonora: 83,0 dB(A) - Classe motor: IE4 - Potència instal·lada: 3,40 kW S'inclou grúa, plènums d'impulsió i retorn, safata de condensats en alumini, juntes flexibles per a connexió a conductes, connexions elèctriques, connexions de canonades, connexions i desguas de dimensions segons RITE, bancada i suports tipus silenblock segons UNE 100153, posada en funcionament, proves segons RITE i p.p. de material auxiliar de muntatge. (CL-Gimnàs)		
3	1,00 UN	Subministrament i col·locació de climatitzador AIRLAN sèrie FMA model FMA 047 o similar amb panell sàndwich de 50 mm fixats mitjançant compressió mecànica per perfil perimetral d'alumini que confereix al tancament una gran resistència mecànica, excel·lent estanqueïtat i atractiu disseny, exempta de cargolaria exterior i composada per xapa exterior lacada en blanc amb pintura en PVC de 20 micres d'espessor, no decolorable, poliuretà interior de 43 kg/m3 polimeritzat en absència de CHFCs, galvanitzat zincat interior, safates de condensats d'alumini, tren de ventilació muntat sobre suports antivibratoris específicament calculats tenint en compte el desplaçament del centre de gravetat originat pel motor i els esforços generats per la pressió de treball i la orientació de la descàrrega, pre bancada pròpia, portes amb frontisses i manilles d'obertura ràpida en zones de depressió, filtres amb bastidors metàl·lics fixats i segellats perimetralment a la estructura interior amb extracció posterior per eliminar el bypass, superfície frontal íntegrament coberta per cel·les filtrants per maximitzar la superfície eficaç de filtrat, reduir les pèrdues de càrrega, els consums associats i espaiar els manteniments. Fitxes tècniques generades mitjançant software de selecció testat que contempla els efectes que sobre les prestacions de cada component exerceixen els canvis de direcció i velocitat que pateix l'aire al	5.886,69	5.886,69

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT

passar per dins de la UTA, les distàncies entre els components, l'efecte de la caixa (distància a les parets), les politges, el tipus de descàrrega, etc. Amb la següent classificació segons la EN1886: Resistència mecànica: D1; Fuites d'aire (-400 Pa): L1; Fuites d'aire (+700Pa): L1; Bypass de filtres: F9; Transmissivitat tèrmica: T2; Pont tèrmic: TB3 i la següent atenuació acústica del panell per banda d'octava: 11/12/13/13/15/33/38.

Característiques tècniques:
- Execució: 2 pisos, exterior
- Dimensions. 1.972 x 941 x 3.862 mm. (alt x ample x llarg)
- Pes. 998 kg
- Classificació Energètica del climatitzador: Classe A+
- Compliment total amb la normativa EU 1253/2014 amb exigències ErP 2018
- Panells interiors: Acer zincat
- Panells exteriors: Prepintats RAL 9002
- Guies interiors: Acer zincat
- Aïllament: Poliuretà (43 kg/m3)
CORRENT D'IMPULSIÓ
FILTRE D'AIRE EXTERIOR
- Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 14,90 m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior
RECUPERADOR ROTATIU DE SORCIÓ
- Model: TE AL 08 N v11 M 1 K TR AR
- Cabal d'aire exterior: 1.560 m3/h
- Rendiment a l'hivern: 75,00%
- Condicions entrada aire exterior a l'hivern: 0,00 ºC 80,0% Hr
- Condicions entrada aire retorn a l'hivern: 21,00 ºC 50,0% Hr
- Condicions sortida aire a l'hivern: 15,75 ºC 59,0% Hr
- Pèrdua de càrrega a l'hivern: 93 Pa
- Potència recuperada total / sensible / latent a l'hivern: 12,91 kW / 8,33 kW / 4,58 kW
- Rendiment a l'estiu: 74,12%
- Condicions entrada aire exterior a l'estiu: 31,00 ºC 68,0% Hr
- Condicions entrada aire retorn a l'estiu: 24,00 ºC 50,0% Hr
- Condicions sortida aire a l'estiu: 25,80 ºC 58,4% Hr
- Pèrdua de càrrega a l'estiu: 101 Pa
- Potència recuperada total / sensible / latent a l'estiu: 12,35 kW /

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT

2,77 kW / 9,58 kW

COMPORTES.

- Comporta d'aportació d'aire exterior de 830 x 810 mm preparada per motoritzar
- Comporta d'expulsió d'aire de 830 x 810 mm preparada per motoritzar
- Comporta de recirculació d'aire de 750 x 310 mm preparada per motoritzar
- Comportes de bypass a sobre i a sota del recuperador per fer free cooling del 100% de 750 x 310 mm preparada per motoritzar

BATERIA DE FRED

- Tipus: Aigua
- Cabal: 3.500 m3/h
- Velocitat de pas: 2,06 m/s
- Potència total: 20,33 kW
- Potència sensible: 14,07 kW
- Files: 5
- Condicions entrada aire: 24,8 ºC 53,8% Hr
- Condicions sortida aire: 13,0 ºC 90,0% Hr
- Temperatures entrada / sortida aigua: 7 / 12 ºC
- Cabal d'aigua: 0,9690 l/s
- Pèrdua càrrega: 23,15 kPa.

BATERIA DE CALOR

- Tipus: Aigua
- Cabal: 3.500 m3/h
- Velocitat de pas: 2,03 m/s
- Potència total: 14,40 kW
- Files: 2
- Condicions entrada aire: 17,9 ºC 57,2% Hr
- Condicions sortida aire: 30,0 ºC 27,7% Hr
- Temperatures entrada / sortida aigua: 50 / 45 ºC
- Cabal d'aigua: 0,6970 l/s
- Pèrdua càrrega: 18,34kPa.

VENTILADOR D'IMPULSIÓ:

- Cabal d'aire total: 3.500 m^3/h.
- Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC
- Model: GR40C-ZID.DC.CR
- Pressió estàtica disponible: 150 Pa
- Pressió estàtica total: 702 Pa

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
		- Potència absorbida pel sistema: 1,08 kW - Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 63,1% - Revolucions del ventilador: 1.851 rpm - Potència sonora: 78,7 dB(A) - Classe motor: IE4 - Potència instal·lada: 2,40 kW # FILTRE FINAL - Filtre classe F8 plissé (Bosses rígides de 292 mm de profunditat i superfície total de 24,00 m2) amb una eficiència del 90% ## CORRENT DE RETORN # FILTRE EN RETORN - Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 14,90 m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior # VENTILADOR DE RETORN: - Cabal d'aire total: 3.500 m³/h. - Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC - Model: GR40C-ZID.DC.CR - Pressió estàtica disponible: 150 Pa - Pressió estàtica total: 424 Pa - Potència absorbida pel sistema: 0,65 kW - Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 63,8% - Revolucions del ventilador: 1.539 rpm - Potència sonora: 74,0 dB(A) - Classe motor: IE4 - Potència instal·lada: 2,40 kW S'inclou grúa, plènums d'impulsió i retorn, safata de condensats en alumini, juntes flexibles per a connexió a conductes, connexions elèctriques, connexions de canonades, connexions i desguas de dimensions segons RITE, bancada i suports tipus silenblock segons UNE 100153, posada en funcionament, proves segons RITE i p.p. de material auxiliar de muntatge. (CL-Sala 1)		
4	1,00 UN	Subministrament i col·locació de climatitzador AIRLAN sèrie FMA model FMA 060 o similar amb panell sàndwich de 50 mm fixats mitjançant compressió mecànica per perfil perimetral d'alumini que confereix al tancament una gran resistència mecànica, excel·lent estanqueïtat i atractiu disseny, exempta de cargolaria exterior i	6.235,60	6.235,60

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT

composada per xapa exterior lacada en blanc amb pintura en PVC de 20 micres d'espessor, no decolorable, poliuretà interior de 43 kg/m3 polimeritzat en absència de CHFCs, galvanitzat zincat interior, safates de condensats d'alumini, tren de ventilació muntat sobre suports antivibratoris específicament calculats tenint en compte el desplaçament del centre de gravetat originat pel motor i els esforços generats per la pressió de treball i la orientació de la descàrrega, pre bancada pròpia, portes amb frontisses i manilles d'obertura ràpida en zones de depressió, filtres amb bastidors metàl·lics fixats i segellats perimetralment a la estructura interior amb extracció posterior per eliminar el bypass, superfície frontal íntegrament coberta per cel·les filtrants per maximitzar la superfície eficaç de filtrat, reduir les pèrdues de càrrega, els consums associats i espaiar els manteniments. Fitxes tècniques generades mitjançant software de selecció testat que contempla els efectes que sobre les prestacions de cada component exerceixen els canvis de direcció i velocitat que pateix l'aire al passar per dins de la UTA, les distàncies entre els components, l'efecte de la caixa (distància a les parets), les politges, el tipus de descàrrega, etc. Amb la següent classificació segons la EN1886: Resistència mecànica: D1; Fuites d'aire (-400 Pa): L1; Fuites d'aire (+700Pa): L1; Bypass de filtres: F9; Transmissivitat tèrmica: T2; Pont tèrmic: TB3 i la següent atenuació acústica del panell per banda d'octava: 11/12/13/13/15/33/38.

Característiques tècniques:
- Execució: 2 pisos, exterior
- Dimensions. 1.972 x 1081 x 3.902 mm. (alt x ample x llarg)
- Pes. 1.134 kg
- Classificació Energètica del climatitzador: Classe A+
- Compliment total amb la normativa EU 1253/2014 amb exigències ErP 2018
- Panells interiors: Acer zincat
- Panells exteriors: Prepintats RAL 9002
- Guies interiors: Acer zincat
- Aïllament: Poliuretà (43 kg/m3)
CORRENT D'IMPULSIÓ
FILTRE D'AIRE EXTERIOR
- Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 20,50

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT

m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior
RECUPERADOR ROTATIU DE SORCIÓ
- Model: TE AL 08 N v11 M 1 K TR AR
- Cabal d'aire exterior: 2.400 m3/h
- Rendiment a l'hivern: 67,67%
- Condicions entrada aire exterior a l'hivern: 0,00 ºC 80,0% Hr
- Condicions entrada aire retorn a l'hivern: 21,00 ºC 50,0% Hr
- Condicions sortida aire a l'hivern: 14,21 ºC 61,0% Hr
- Pèrdua de càrrega a l'hivern: 144 Pa
- Potència recuperada total / sensible / latent a l'hivern: 17,73 kW / 11,55 kW / 6,18 kW
- Rendiment a l'estiu: 65,72%
- Condicions entrada aire exterior a l'estiu: 31,00 ºC 68,0% Hr
- Condicions entrada aire retorn a l'estiu: 24,00 ºC 50,0% Hr
- Condicions sortida aire a l'estiu: 26,40 ºC 62,2% Hr
- Pèrdua de càrrega a l'estiu: 154 Pa
- Potència recuperada total / sensible / latent a l'estiu: 15,90 kW / 3,79 kW / 12,11 kW
COMPORTES.
- Comporta d'aportació d'aire exterior de 970 x 810 mm preparada per motoritzar
- Comporta d'expulsió d'aire de 970 x 810 mm preparada per motoritzar
- Comporta de recirculació d'aire de 890 x 310 mm preparada per motoritzar
- Comportes de bypass a sobre i a sota del recuperador per fer free cooling del 100% de 890 310 mm preparada per motoritzar
BATERIA DE FRED
- Tipus: Aigua
- Cabal: 4.800 m3/h
- Velocitat de pas: 2,22 m/s
- Potència total: 31,26 kW
- Potència sensible: 19,95 kW
- Files: 6
- Condicions entrada aire: 25,2 ºC 56,5% Hr
- Condicions sortida aire: 13,0 ºC 91,4% Hr
- Temperatures entrada / sortida aigua: 7 / 12 ºC
- Cabal d'aigua: 1,4900 l/s
- Pèrdua càrrega: 21,63 kPa.

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT

BATERIA DE CALOR

- Tipus: Aigua
- Cabal: 4.800 m3/h
- Velocitat de pas: 2,19 m/s
- Potència total: 20,23 kW
- Files: 2
- Condicions entrada aire: 17,6 ºC 55,5% Hr
- Condicions sortida aire: 30,0 ºC 26,4% Hr
- Temperatures entrada / sortida aigua: 50 / 45 ºC
- Cabal d'aigua: 0,9790 l/s
- Pèrdua càrrega: 19,57 kPa.

VENTILADOR D'IMPULSIÓ:

- Cabal d'aire total: 4.800 m³/h.
- Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC
- Model: GR40C-ZID.DC.CR
- Pressió estàtica disponible: 150 Pa
- Pressió estàtica total: 835 Pa
- Potència absorbida pel sistema: 1,70 kW
- Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 65,5%
- Revolucions del ventilador: 2.130 rpm
- Potència sonora: 82,6 dB(A)
- Classe motor: IE4
- Potència instal·lada: 2,40 kW

FILTRE FINAL

- Filtre classe F8 plissé (Bosses rígides de 292 mm de profunditat i superfície total de 27,00 m2) amb una eficiència del 90%

CORRENT DE RETORN

FILTRE EN RETORN

- Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 20,50 m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior

VENTILADOR DE RETORN:

- Cabal d'aire total: 4.800 m³/h.
- Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC
- Model: GR40C-ZID.DC.CR
- Pressió estàtica disponible: 150 Pa
- Pressió estàtica total: 510 Pa
- Potència absorbida pel sistema: 1,02 kW
- Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 66,4%
- Revolucions del ventilador: 1.834 rpm

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
		- Potència sonora: 79,6 dB(A) - Classe motor: IE4 - Potència instal·lada: 2,40 kW S'inclou grúa, plènums d'impulsió i retorn, safata de condensats en alumini, juntes flexibles per a connexió a conductes, connexions elèctriques, connexions de canonades, connexions i desguas de dimensions segons RITE, bancada i suports tipus silenblock segons UNE 100153, posada en funcionament, proves segons RITE i p.p. de material auxiliar de muntatge. (CL-Sala 4)		
5	4,00 UN	Subm. i col. de cassette de sostre AIRLAN model FCL 104 VL o similar a 4 tubs amb certificació Eurovent, amb ventilador dissenyat per una emissió sonora reduïda, grup motoventilador amb 4 velocitats. Estructura de sustentació reforçada amb faixa lateral d'acer galvanitzat, filtre d'aire pre carregat electrostàticament, safata de condensats amb grau d'autoextinció VO i bomba de condensats, de les següents característiques: - Cabal aire a velocitat mitja: 1.010 m3/h - Potència frigorífica total a velocitat mitja: 5,000 kW - Potència frigorífica sensible a velocitat mitja: 3,736 kW - Condicions d'entrada d'aire: 25 ºC 50% Hr - Temperatures entrada / sortida aigua: 7 / 12 ºC - Cabal d'aigua: 0,2389 l/s - Pèrdua de càrrega: 13,5 kPa - Potència calorífica a velocitat mitja: 4,972 kW - Condicions d'entrada d'aire: 20 ºC 50% Hr - Temperatures entrada / sortida aigua: 50 / 45 ºC - Cabal d'aigua: 0,2401 l/s - Pèrdua de càrrega: 19,4 kPa - Potència sonora a velocitat mitja: 48,1 dB(A) - Potència màx. motor: 155 W - Intensitat màx. 0,69 A. - Tensió d'alimentació: 220-230 V/1N/50 Hz. - Dimensions sense plafó: 307 x 820 x 820 mm (alçada x amplada x profunditat) - Pes: 36,0 kg.	585,15	2.340,60

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
		S'inclouen bomba de condensats, connexions elèctriques, connexions de canonades, de desguas de dimensions segons I.T.E. 02.8.3 fins a baixant de sanejament més proper, bancada i suports tipus silenblock segons UNE 100153, posta en funcionament, proves ITE 06 i p.p. de material auxiliar pel seu muntatge.		
6	4,00 UN	Subm. i col. de connexió al circuit hidràulic de climatitzador. Sistema a 4 tubs amb vàlvula de 3 vies. Formada per: * 2 Vàlvules de bola DN-25. * 2 Vàlvules de bola DN-15. * 1 Vàlvula de seient DN-25. * 1 Vàlvula de seient DN-15. * 1 Filtre colador DN-25. * 1 Filtre colador DN-15. * 2 Unions antivibratòries DN-25. * 2 Unions antivibratòries DN-15. * 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAD25. * 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAD15. * 2 Purgadors d'aire. * 2 Termòmetres. * 2 Punts de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més pròxim. S'inclou material auxiliar de muntatge i regulació de les vàlvules d'equilibrat d'acord amb càlculs de cabal i D.F.	383,05	1.532,20
7	1,00 UN	Subm. i col. de connexió al circuit hidràulic de climatitzador. Sistema a 4 tubs amb vàlvula de 3 vies. Formada per: * 2 Vàlvules de bola DN-50. * 2 Vàlvules de bola DN-32. * 1 Vàlvula de seient DN-50. * 1 Vàlvula de seient DN-32. * 1 Filtre col.lador DN-50. * 1 Filtre col.lador DN-32. * 2 Unions antivibratòries DN-50. * 2 Unions antivibratòries DN-32. * 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAD50. * 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAD32. * 2 Purgadors d'aire. * 2 Termòmetres. * 2 Punts de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper. S'inclou material auxiliar de muntatge i regulació de les vàlvules d'equilibrat d'acord amb càlculs de cabal i D.F.	609,94	609,94
8	1,00 UN	Subm. i col. de connexió al circuit hidràulic de climatitzador. Sistema a 4 tubs amb vàlvula de 3 vies. Formada per: * 2 Vàlvules de papallona DN-65. * 2 Vàlvules de bola DN-40. * 1 Vàlvula de seient DN-65. * 1 Vàlvula de seient DN-40. * 1 Filtre col.lador DN-65. * 1 Filtre col.lador DN-40. * 2 Unions antivibratòries DN-65. * 2 Unions antivibratòries DN-40.	963,23	963,23

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
		* 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAF65. * 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAD40. * 2 Purgadors d'aire. * 2 Termòmetres. * 2 Punts de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper. S'inclou material auxiliar de muntatge i regulació de les vàlvules d'equilibrat d'acord amb càlculs de cabal i D.F.		
9	1,00 UN	Subm. i col. de connexió al circuit hidràulic de climatitzador. Sistema a 4 tubs amb vàlvula de 3 vies. Formada per: * 2 Vàlvules de bola DN-50. * 2 Vàlvules de bola DN-40. * 1 Vàlvula de seient DN-50. * 1 Vàlvula de seient DN-40. * 1 Filtre col.lador DN-50. * 1 Filtre col·lador DN-40. * 2 Unions antivibratòries DN-50. * 2 Unions antivibratòries DN-40. * 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAD50. * 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAD40. * 2 Purgadors d'aire. * 2 Termòmetres. * 2 Punts de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper. S'inclou material auxiliar de muntatge i regulació de les vàlvules d'equilibrat d'acord amb càlculs de cabal i D.F.	633,27	633,27
10	2,00 UN	Subm. i col. de connexió al circuit hidràulic de climatitzador. Sistema a 4 tubs amb vàlvula de 3 vies. Formada per: * 2 Vàlvules de bola DN-40. * 2 Vàlvules de bola DN-25. * 1 Vàlvula de seient DN-40. * 1 Vàlvula de seient DN-25. * 1 Filtre col.lador DN-40. * 1 Filtre col.lador DN-25. * 2 Unions antivibratòries DN-40. * 2 Unions antivibratòries DN-25. * 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAD40. * 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAD25. * 2 Purgadors d'aire. * 2 Termòmetres. * 2 Punts de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper. S'inclou material auxiliar de muntatge i regulació de les vàlvules d'equilibrat d'acord amb càlculs de cabal i D.F.	471,16	942,32
TOTAL 06.02 CLIMATITZADORS I FAN-COILS.....				**34.668,99**
06.03		**CIRCUITS DE DISTRIBUCIÓ HIDRAÚLICA**		
1	63,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70708 de 20x2.8 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalentt mod. XG 32x020, amb p.p. d'adhesiu.	8,43	531,09

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
2	5,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70710 de 25x3.5 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG 32x025, amb p.p. d'adhesiu.	9,32	46,60
3	123,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70712 de 32x4.4 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG 32x032, amb p.p. d'adhesiu.	11,12	1.367,76
4	38,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70712 de 32x4.4 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-035, amb p.p. d'adhesiu. Recobert amb tub d'alumini per a calorifugat de tubs, amb extrems arrodonits mascle i femella i tancament longitudinal per a poder solapar-se en 2 sentits.	24,71	938,98
5	22,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70714 de 40x5.5 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-32x042, amb p.p. d'adhesiu.	14,26	313,72
6	17,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70714 de 40x5.5 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-042, amb p.p. d'adhesiu. Recobert amb tub d'alumini per a calorifugat de tubs, amb extrems arrodonits mascle i femella i tancament longitudinal per a poder solapar-se en 2 sentits.	28,01	476,17
7	96,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70716 de 50x6.9 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX equivalent mod. XG-32x054, amb p.p. d'adhesiu.	17,36	1.666,56
8	76,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70716 de 50x6.9 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-054, amb p.p. d'adhesiu. Recobert amb tub d'alumini per a calorifugat de tubs, amb extrems	32,85	2.496,60

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
		arrodonits mascle i femella i tancament longitudinal per a poder solapar-se en 2 sentits.		
9	4,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70718 de 63x8.6 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-32x064, amb p.p. d'adhesiu.	19,88	79,52
10	50,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70718 de 63x8.6 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-064, amb p.p. d'adhesiu. Recobert amb tub d'alumini per a calorifugat de tubs, amb extrems arrodonits mascle i femella i tancament longitudinal per a poder solapar-se en 2 sentits.	37,40	1.870,00
11	59,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70720 de 75x10.3 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-32x076, amb p.p. d'adhesiu.	26,88	1.585,92
12	46,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70720 de 75x10.3 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-076, amb p.p. d'adhesiu. Recobert amb tub d'alumini per a calorifugat de tubs, amb extrems arrodonits mascle i femella i tancament longitudinal per a poder solapar-se en 2 sentits.	47,44	2.182,24
13	11,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70722 de 90x12.3 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-32x089, amb p.p. d'adhesiu.	34,76	382,36
14	74,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70722 de 90x12.3 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-089, amb p.p. d'adhesiu. Recobert amb tub d'alumini per a calorifugat de tubs, amb extrems arrodonits mascle i femella i tancament longitudinal per a poder solapar-se en 2 sentits.	57,99	4.291,26
15	29,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o	74,90	2.172,10

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
		equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70724 de 110x15.1 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-114, amb p.p. d'adhesiu. Recobert amb tub d'alumini per a calorifugat de tubs, amb extrems arrodonits mascle i femella i tancament longitudinal per a poder solapar-se en 2 sentits.		
16	9,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70726 de 125x17.1 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003. S'inclou p.p. d'accessoris i suports., amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-140, amb p.p. d'adhesiu. Recobert amb tub d'alumini per a calorifugat de tubs, amb extrems arrodonits mascle i femella i tancament longitudinal per a poder solapar-se en 2 sentits.	86,60	779,40
17	6,00 UN	Subm. i col. de purgador automàtic de 1/2" tipus boia de columna, amb p.p. d'accessoris i material auxiliar de muntatge.	7,75	46,50
18	6,00 UN	Subm. i col. de vàlvula de buidat de llautó, de 1/2".	11,26	67,56
TOTAL 06.03 CIRCUITS DE DISTRIBUCIÓ HIDRAÚLICA				**21.294,34**
06.04		**CONDUCTES I ELEMENTS DE DIFUSIÓ**		
1	305,00 M2	Subm. i col. de conducte de planxa galvanitzada de gruix d'acord amb norma U.N.E., amb p.p. de juntes transversals METU. S'inclouen p.p. de colzes, pantalons, derivacions, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E., altres peces, accessoris i suports.	15,16	4.623,80
2	305,00 M2	Subm. i col. de manta de llana de vidre IBR ALUMINI o equivalent de 55 mm. de gruix, revestida per una de les seves cares amb un kraft alumini que actúa com a suport i barrera de vapor.	9,34	2.848,70
3	198,00 M2	Subm. i col. de xapa d'alumini de 0'6 mm. de gruix, per protecció de conductes d'aire o canonades prèviament aïllades.	12,31	2.437,38
4	5,00 ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 225 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	10,14	50,70
5	5,00 ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 300 mm. de diàmetre i 0'6 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	14,06	70,30
6	5,00 ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 355 mm. de diàmetre i 0'6 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	16,11	80,55
7	51,00 ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 400 mm. de diàmetre i 0'7 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	19,67	1.003,17
8	24,00 ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 450 mm. de diàmetre i 0'7 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	21,67	520,08

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
9	22,00 ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanizat de 500 mm. de diàmetre i 0'7 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	23,38	514,36
10	6,00 UN	Sum. i col. de tovera SCHAKO o equivalent mod. WDA-W-RA / SK 175 d'alta inducció, gran abast i baix nivell sonor, per a connexió posterior a conductes rígids. S'inclou anell embellidor BR, dispositiu retolar SK, maneguet RA per a muntatge a conducte rígid circular i material auxiliar de muntatge.	130,77	784,62
11	21,00 UN	Subm. i col. de reixa d'alumini per a conducte circular EUROCLIMA o equivalent mod. E-VOCAR de 625x150 mm, aletes mòbils. Adaptable a qualsevol mida de conducte. Amb regulació de cabal tipus E-R. Fixació per cargols. S'inclou material auxiliar de muntatge.	40,14	842,94
12	12,00 UN	Subm. i col. de reixa d'alumini per a conducte circular EUROCLIMA o equivalent mod. E-VOCAR de 525x150 mm, aletes mòbils. Adaptable a qualsevol mida de conducte. Amb regulació de cabal tipus E-R. Fixació per cargols. S'inclou material auxiliar de muntatge.	36,07	432,84
13	6,00 UN	Subm. i col. de reixa d'alumini per a conducte circular EUROCLIMA o equivalent mod. E-VOCAR de 625x75 mm, aletes mòbils. Adaptable a qualsevol mida de conducte. Amb regulació de cabal tipus E-R. Fixació per cargols. S'inclou material auxiliar de muntatge.	29,99	179,94
14	7,00 UN	Subm. i col. de reixa d'impulsió EUROCLIMA o equivalent mod. E-HOR de 400x200 mm., simple deflexió, aletes horitzontals mòbils i regulació de cabal. S'inclou marc i material auxiliar de muntatge.	27,86	195,02
TOTAL 06.04 CONDUCTES I ELEMENTS DE DIFUSIÓ				**14.584,40**

06.05 AJUDES DE PALETERIA

1	1,00 PA	AJUDES DE CLIMATITZACIÓ: L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou: * Replanteig i marcatge en obra abans d'executar. * Obrir i tapar regates. * Obrir i rematar forats en paraments. * Col.locació i muntatge de passamurs. * Fixació dels suports. * Construcció (inclou càlcul si escau) de petites bancades construïdes amb perfileria metàl.lica per a col.locació d'equips de instal.lacions (maquinaria d'aire condicionat, bombes, dipòsits, canonades, etc.) * Col.locació i acabat de caixes per a elements encastats. * Realització de forats en falsos sostres. * Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions. * Descàrrega i elevació de materiales a obra. * Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat	767,04	767,04

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
		d'aquests treballs. No inclourà: * Bancades d'obra de tipus formigó. * Bancades metàl.liques de conjunt de cobertes tècniques o amb perfils de cantó superiors a HEB-160 mm. i que afecti directament a l'estructura de l'edifici. * Aixecament de paraments verticals i horitzontals. * Estructures de tràmex per a manteniment i accés a instal.lacions.		
TOTAL 06.05 AJUDES DE PALETERIA				**767,04**
TOTAL 06 CLIMATITZACIÓ				**80.027,03**

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
07		**VENTILACIÓ**		
07.01		**UNITATS DE VENTILACIÓ**		
1	1,00 UN	Subministrament i col·locació de climatitzador AIRLAN sèrie FMA model FMA 155 o similar amb panell sàndwich de 50 mm fixats mitjançant compressió mecànica per perfil perimetral d'alumini que confereix al tancament una gran resistència mecànica, excel·lent estanqueïtat i atractiu disseny, exempta de cargolaria exterior i composada per xapa exterior lacada en blanc amb pintura en PVC de 20 micres d'espessor, no decolorable, poliuretà interior de 43 kg/m3 polimeritzat en absència de CHFCs, galvanitzat zincat interior, safates de condensats d'alumini, tren de ventilació muntat sobre suports antivibratoris específicament calculats tenint en compte el desplaçament del centre de gravetat originat pel motor i els esforços generats per la pressió de treball i la orientació de la descàrrega, pre bancada pròpia, portes amb frontisses i manilles d'obertura ràpida en zones de depressió, filtres amb bastidors metàl·lics fixats i segellats perimetralment a la estructura interior amb extracció posterior per eliminar el bypass, superfície frontal íntegrament coberta per cel·les filtrants per maximitzar la superfície eficaç de filtrat, reduir les pèrdues de càrrega, els consums associats i espaiar els manteniments. Fitxes tècniques generades mitjançant software de selecció testat que contempla els efectes que sobre les prestacions de cada component exerceixen els canvis de direcció i velocitat que pateix l'aire al passar per dins de la UTA, les distàncies entre els components, l'efecte de la caixa (distància a les parets), les politges, el tipus de descàrrega, etc. Amb la següent classificació segons la EN1886: Resistència mecànica: D1; Fuites d'aire (-400 Pa): L1; Fuites d'aire (+700Pa): L1; Bypass de filtres: F9; Transmissivitat tèrmica: T2; Pont tèrmic: TB3 i la següent atenuació acústica del panell per banda d'octava: 11/12/13/13/15/33/38. Característiques tècniques: - Execució: 2 pisos, exterior - Dimensions. 2.062 x 1.946 x 3.382 mm. (alt x ample x llarg) - Pes. 1.647 kg - Classificació Energètica del climatitzador: Classe B - Compliment total amb la normativa EU 1253/2014 amb exigències ErP 2016	9.979,89	9.979,89

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT

- Panells interiors: Acer zincat
- Panells exteriors: Prepintats RAL 9002
- Guies interiors: Acer zincat
- Aïllament: Poliuretà (43 kg/m3)

CORRENT D'IMPULSIÓ

FILTRE D'AIRE EXTERIOR

- Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 44,70 m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior

RECUPERADOR ROTATIU DE SORCIÓ

- Model: TE AL 17 N v11 M 1 K TR AR
- Cabal d'aire exterior: 11.260 m3/h
- Rendiment a l'hivern: 69,35%
- Condicions entrada aire exterior a l'hivern: 0,00 ºC 80,0% Hr
- Condicions entrada aire retorn a l'hivern: 21,00 ºC 50,0% Hr
- Condicions sortida aire a l'hivern: 14,56 ºC 60,0% Hr
- Pèrdua de càrrega a l'hivern: 132 Pa
- Potència recuperada total / sensible / latent a l'hivern: 85,46 kW / 55,56 kW / 29,90 kW
- Rendiment a l'estiu: 67,80%
- Condicions entrada aire exterior a l'estiu: 31,00 ºC 68,0% Hr
- Condicions entrada aire retorn a l'estiu: 24,00 ºC 50,0% Hr
- Condicions sortida aire a l'estiu: 26,3 ºC 61,4% Hr
- Pèrdua de càrrega a l'estiu: 142 Pa
- Potència recuperada total / sensible / latent a l'estiu: 77,96 kW / 18,34 kW / 59,62 kW

COMPORTES.

- Comporta d'aportació d'aire exterior de 1.835 x 810 mm preparada per motoritzar
- Comporta d'expulsió d'aire de 1.835 x 810 mm preparada per motoritzar

BATERIA DE FRED

- Tipus: Aigua
- Cabal: 11.260 m3/h
- Velocitat de pas: 2,41 m/s
- Potència total: 26,90 kW
- Potència sensible: 16,61 kW
- Files: 2
- Condicions entrada aire: 26,3 ºC 61,4% Hr
- Condicions sortida aire: 22,0 ºC 73,0% Hr

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT

- Temperatures entrada / sortida aigua: 7 / 12 ºC
- Cabal d'aigua: 1,2830 l/s
- Pèrdua càrrega: 4,71 kPa.

BATERIA DE CALOR

- Tipus: Aigua
- Cabal: 11.260 m3/h
- Velocitat de pas: 2,38 m/s
- Potència total: 28,42 kW
- Files: 1
- Condicions entrada aire: 14,5 ºC 60,0% Hr
- Condicions sortida aire: 22,0 ºC 37,7% Hr
- Temperatures entrada / sortida aigua: 50 / 45 ºC
- Cabal d'aigua: 1,3750 l/s
- Pèrdua càrrega: 20,49 kPa.

VENTILADOR D'IMPULSIÓ:

- Cabal d'aire total: 11.260 m³/h.
- Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC
- Model: GR56C-ZID.GQ.CR
- Pressió estàtica disponible: 200 Pa
- Pressió estàtica total: 824 Pa
- Potència absorbida pel sistema: 3,66 kW
- Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 70,4%
- Revolucions del ventilador: 1.591 rpm
- Potència sonora: 87,7 dB(A)
- Classe motor: IE4
- Potència instal·lada: 6,00 kW

FILTRE FINAL

- Filtre classe F8 plissé (Bosses rígides de 292 mm de profunditat i superfície total de 72,00 m2) amb una eficiència del 90%

CORRENT DE RETORN

FILTRE EN RETORN

- Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 44,70 m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior

VENTILADOR DE RETORN:

- Cabal d'aire total: 11.260 m³/h.
- Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC
- Model: GR56C-ZID.GG.CR
- Pressió estàtica disponible: 200 Pa
- Pressió estàtica total: 580 Pa

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
		- Potència absorbida pel sistema: 2,64 kW - Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 68,7% - Revolucions del ventilador: 1.444 rpm - Potència sonora: 84,7 dB(A) - Classe motor: IE4 - Potència instal·lada: 3,40 kW S'inclou grúa, plènums d'impulsió i retorn, safata de condensats en alumini, juntes flexibles per a connexió a conductes, connexions elèctriques, connexions de canonades, connexions i desguas de dimensions segons RITE, bancada i suports tipus silenblock segons UNE 100153, posada en funcionament, proves segons RITE i p.p. de material auxiliar de muntatge. (CL-AP)		
2	1,00 UN	Sum . i col. de recuperador de calor, amb bescanvi de fluxes creuats, certificat per EUROVENT, muntats en caixes d'acer galvanitzat plastificat de color blanc, de doble paret amb aïllament interior termoacústic ininflamable (M0) de fibra de vidre de 25 mm de gruix, boques d'entrada i de sortida configurables, instal·lació en horitzontal, embocadura amb junta estanca, filtre F7 amb baixa pèrdua de càrrega, fabricat en polipropileno, per a l'aportació i l'extracció d'aire. Marca S&P o equivalent model CADB-N-D 08 CH F7+F7 amb filtres segons IDA2 , per a un cabal màxim de 900 m3 / h. Alimentació elèctrica : 230 V / 1-50 Hz Consum : 2x0,29 KW i una intensitat màxima de 2x1,32 A Qualitat de filtració F7 + F9 a la zona d'aire nou i F7 per a la zona d'extracció . Dimensions generals de l'equip : alt (mm) x ample (mm) x llarg (mm) : 360 x 850 x 850 Pes de la unitat : 83 Kg Inclou un mòdul FLB-250 amb un filtre AFR-N-250/08 F7 S'inclouen connexions elèctriques , suports tipus silenblock segons UNE 100153 , posada en funcionament , proves ITE 06 i pp de material auxiliar per al seu muntatge.	1.253,97	1.253,97
3	1,00 UN	Subm. i col. de caixa de ventilació SOLER&PALAU o equivalent sèrie CVTT mod. CVTT-10/10. Fabricada en xapa d'acer galvanitzat amb aïllament termoacústic. Ventilador centrífug muntat sobre suports antivibratoris i junta flexible a la descàrrega. Característiques: Motor trifàsic 230/400 V, 50 Hz. Potència útil del motor: 0'55 kW. S'inclouen connexió a conducte, visera, tapa per muntatge a la intempèrie, interruptor de paro-marxa en cumpliment de la norma UNE-EN 60204-1 i material auxiliar de muntatge.	489,47	489,47
TOTAL 07.01 UNITATS DE VENTILACIÓ.....				**11.723,33**

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
07.02		**CONDUCTES I ELEMENTS DE DIFUSIÓ**		
1	336,00 M2	Subm. i col. de conducte de planxa galvanitzada de gruix d'acord amb norma U.N.E., amb p.p. de juntes transversals METU. S'inclouen p.p. de colzes, pantalons, derivacions, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E., altres peces, accessoris i suports.	15,16	5.093,76
2	101,00 M2	Subm. i col. de manta de llana de vidre IBR ALUMINI o equivalent de 55 mm. de gruix, revestida per una de les seves cares amb un kraft alumini que actúa com a suport i barrera de vapor.	9,34	943,34
3	72,00 M2	Subm. i col. de xapa d'alumini de 0'6 mm. de gruix, per protecció de conductes d'aire o canonades prèviament aïllades.	12,31	886,32
4	22,00 ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 125 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	7,08	155,76
5	19,00 ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 150 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	7,84	148,96
6	21,00 ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 175 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	8,54	179,34
7	31,00 ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 200 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	9,45	292,95
8	30,00 ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 225 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	10,14	304,20
9	4,00 ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanizat de 250 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	10,90	43,60
10	20,00 ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 280 mm. de diàmetre i 0'5 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	12,54	250,80
11	5,00 ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 300 mm. de diàmetre i 0'6 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	14,06	70,30
12	30,00 ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 355 mm. de diàmetre i 0'6 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	16,11	483,30
13	11,00 UN	Subm. i col. de reixa d'impulsió EUROCLIMA o equivalent mod. E-HOR de 400x200 mm., simple deflexió, aletes horitzontals mòbils i regulació de cabal. S'inclou marc i material auxiliar de muntatge.	27,86	306,46
14	20,00 UN	Subm. i col. de reixa d'impulsió EUROCLIMA o equivalent mod. E-HOR de 300x200 mm., simple deflexió, aletes horitzontals mòbils i regulació de cabal. S'inclou marc i material auxiliar de muntatge.	25,13	502,60
15	14,00 UN	Subm. i col. de reixa d'impulsió EUROCLIMA o equivalent mod. E-HOR de 200x150 mm., simple deflexió, aletes horitzontals	20,66	289,24

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
		mòbils y amb regulació de cabal. S'inclou marc i material auxiliar de muntatge.		
16	10,00 UN	Subm. i col. de reixa d'alumini per a conducte circular EUROCLIMA o equivalent mod. E-VOCAR de 625x75 mm, aletes mòbils. Adaptable a qualsevol mida de conducte. Amb regulació de cabal tipus E-R. Fixació per cargols. S'inclou material auxiliar de muntatge.	29,99	299,90
17	13,00 UN	Subm. i col. de reixa d'alumini per a conducte circular EUROCLIMA o equivalent mod. E-VOCAR de 425x75 mm, aletes mòbils. Adaptable a qualsevol mida de conducte. Amb regulació de cabal tipus E-R. Fixació per cargols. S'inclou material auxiliar de muntatge.	25,10	326,30
18	16,00 UN	Subm. i col. de boca d'extracció de P.V.C. EUROCLIMA o equivalent mod. VENTIDEC-150 de 150 mm. amb anell de fixació. S'inclouen tub flexible i material auxiliar de muntatge.	13,78	220,48
TOTAL 07.02 CONDUCTES I ELEMENTS DE DIFUSIÓ				**10.797,61**
07.03		**AJUDES DE PALETERIA**		
1	1,00 PA	AJUDES DE VENTILACIÓ: L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou: * Replanteig i marcatge en obra abans d'executar. * Obrir i tapar regates. * Obrir i rematar forats en paraments. * Col.locació i muntatge de passamurs. * Fixació dels suports. * Construcció (inclou càlcul si escau) de petites bancades construïdes amb perfileria metàl.lica per a col.locació d'equips de instal.lacions. * Realització de forats en falsos sostres. * Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions. * Descàrrega i elevació de materiales a obra. * Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs. No inclourà: * Bancades d'obra de tipus formigó. * Bancades metàl.liques de conjunt de cobertes tècniques o amb perfils de cantó superiors a HEB-160 mm. i que afecti directament a l'estructura de l'edifici. * Aixecament de paraments verticals i horitzontals. * Estructures de tràmex per a manteniment i accés a instal.lacions.	393,18	393,18
TOTAL 07.03 AJUDES DE PALETERIA				**393,18**
TOTAL 07 VENTILACIÓ				**22.914,12**

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
08		**GAS NATURAL**		
08.01		**DISTRIBUCIÓ**		
1	1,00 PA	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de trasllat de comptador i armari de regulació existents a l'edifici. Inclou la desconnexió, desmuntatge, acopi i trasllat a abocador homologat (taxes incloses) de trams de canonades i accessoris sobrants. També inclou la reposició del material malmès durant el procès.	473,40	473,40
2	12,00 ML	Subm. i col. de canonada d'acer negre DIN 2440 EN 10255 de 2", pintat amb una capa d'imprimació i dos d'acabat. S'inclouen p.p. d'accessoris i suports.	23,17	278,04
3	10,00 ML	Subm. i col. de canonada d'acer negre DIN 2440 EN 10255 de 2 1/2", pintat amb una capa d'imprimació i dos d'acabat. S'inclouen p.p. d'accessoris i suports.	25,67	256,70
4	1,00 UN	Subm. i col. d'electrovàlvula per a gas HONEYWELL mod. VG4050A1 de 2", normalment tancada i rearme manual, 230 V., 50-60 Hz, roscada, sense regulació de cabal. Pressió màxima 500 Mbar. S'inclou material auxiliar de muntatge.	154,79	154,79
5	2,00 UN	Subm. i col. de filtre per a gas de 2", PN-16, tamis de 0'1 mm., amb malla inox. S'inclou material auxiliar de muntatge.	103,67	207,34
6	2,00 UN	Subm. i col. de vàlvula de papallona de ferro fos amb junta de nitril PN-10/16 de 50 mm., amb brides, juntes, cargols i p.p. de soldadura.	87,49	174,98
7	1,00 UN	Subm. i col. de vàlvula de papallona de ferro fos amb junta de nitril PN-10/16 de 65 mm., amb brides, juntes, cargols i p.p. de soldadura.	90,71	90,71
TOTAL 08.01 DISTRIBUCIÓ				**1.635,96**
08.02		**AJUDES DE PALETERIA**		
1	1,00 PA	AJUDES DE GAS NATURAL: L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou: * Replanteig i marcatge en obra abans d'executar. * Obrir i tapar regates. * Obrir i rematar forats en paraments. * Col.locació i muntatge de passamurs. * Fixació dels suports. * Construcció (inclou càlcul si escau) de petites bancades construïdes amb perfileria metàl.lica per a col.locació d'equips de instal.lacions. * Col.locació i acabat de caixes per a elements encastats. * Realització de forats en falsos sostres. * Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions. * Descàrrega i elevació de materials a obra. * Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs.	23,43	23,43
TOTAL 08.02 AJUDES DE PALETERIA				**23,43**

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
TOTAL 08 GAS NATURAL				**1.659,39**

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
09		**FONTANERIA**		
09.01		**XARXA DE DISTRIBUCIÓ**		
1	12,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70708 de 20x2.8 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-022, amb p.p. d'adhesiu.	11,13	133,56
2	26,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70710 de 25x3.5 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-028, amb p.p. d'adhesiu.	12,89	335,14
3	6,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70712 de 32x4.4 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-035, amb p.p. d'adhesiu.	14,84	89,04
4	14,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70714 de 40x5.5 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-042, amb p.p. d'adhesiu.	17,88	250,32
5	16,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70716 de 50x6.9 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-054, amb p.p. d'adhesiu.	22,19	355,04
6	76,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70720 de 75x10.3 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-076, amb p.p. d'adhesiu.	35,92	2.729,92
7	10,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70722 de 90x12.3 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-089, amb p.p. d'adhesiu.	46,17	461,70
8	76,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70724 de	60,99	4.635,24

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
		110x15.1 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. AF-6-114, amb p.p. d'adhesiu.		
9	12,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10210 de 25x2.3 mm. Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-09x025, amb p.p. d'adhesiu.	6,05	72,60
10	5,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10212 de 32x2.9 mm. Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-09x032, amb p.p. d'adhesiu.	6,98	34,90
11	20,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10214 de 40x3.7 mm. Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-09x042, amb p.p. d'adhesiu.	8,78	175,60
12	14,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10216 de 50x4.6 mm. Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-09x050, amb p.p. d'adhesiu.	10,85	151,90
13	20,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10218 de 63x5.8 mm. Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-09x064, amb p.p. d'adhesiu.	13,59	271,80
14	5,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10220 de 75x6.8 mm. Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inlcou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-09x076, amb p.p. d'adhesiu.	17,30	86,50
15	34,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10222 de 90x8.2 mm. Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-09x089, amb p.p. d'adhesiu.	21,81	741,54

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
16	76,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10224 de 110x10.0 mm. Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-09x110, amb p.p. d'adhesiu.	31,45	2.390,20
17	1,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10226 de 125x11.4 mm. Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-09x125, amb p.p. d'adhesiu.	43,13	43,13
18	2,00 UN	Subm. i col de vàlvula mescladora termostàtica TOUR ANDERSSON o equivalent sèrie TA-MATIC 3400, DN-32. Cos de bronze, PN-10, connexió roscada i amb via de recirculació. Temperatura màxima de treball 90 ºC. S'inclou material auxiliar de muntatge.	381,56	763,12
19	2,00 UN	Subm. i col. de connexió de vàlvula termostàtica mescladora a circuit hidràulic, formada per: * 4 Vàlvules de bola DN-32. * 2 Vàlvules de retenció DN-32. * 1 Vàlvula de retenció DN-20. * 1 Filtre DN-32. * 1 Vàlvula d' equilibrat T.A. o equivalent STAD-20. * 1 Purgador. * 1 Termòmetre. * 3 Punts de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge i regulació de les válvules d'acord amb càlculs i D.F.	362,02	724,04
20	1,00 PA	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de connexionat a la instal·lació de fontaneria existent a l'edifici. Inclou la desconnexió, desmuntatge, acopi i trasllat a abocador homologat (taxes incloses) de trams de canonades, aïllaments i accessoris sobrants. També inclou els trams de canonades, aïllaments, barbollaria i accessoris entre la instal·lació existent i la nova instal·lació.	85,20	85,20
TOTAL 09.01 XARXA DE DISTRIBUCIÓ				**14.530,49**
09.02		**PETITES DISTRIBUCIÓNS**		
1	2,00 UN	Subm. i col. de xarxa de distribució interior d'aigua per a VESTIDORS DE GRUPS 1, 2, 3 I ABONATS 1 (3 WC/3 lavabo/10 dutxes/1 urinari) amb canonades de polipropilè PN16 i PN20, de diàmetres i espessors homologats segons Reglament d' Aigües i d'acord amb planos. S' inclouen aïllament, tubs coarrugats, claus de pas, vàlvula d'equilibrat al retorn, connexió a sanitaris i griferia (vàlvules de tall incloses) p.p. de accessoris, suports i soldadura.	867,38	1.734,76
2	2,00 UN	Subm. i col. de xarxa de distribució interior d'aigua per a VESTIDORS DE GRUPS 4, 5, 6 I ABONATS 2 (3 WC/3 lavabo/10 dutxes) amb canonades de polipropilè PN16 i PN20, de diàmetres	805,46	1.610,92

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
		i espessors homologats segons Reglament d' Aigües i d'acord amb planos. S' inclouen aïllament, tubs coarrugats, claus de pas, vàlvula d'equilibrat al retorn, connexió a sanitaris i griferia (vàlvules de tall incloses) p.p. de accessoris, suports i soldadura.		
3	1,00 UN	Subm. i col. de xarxa de distribució interior d'aigua per a VESTIDOR D'ABONATS 3 (1 WC/2 lavabo/8 dutxes/1 urinari) amb canonades de polipropilè PN16 i PN20, de diàmetres i espessors homologats segons Reglament d' Aigües i d'acord amb planos. S' inclouen aïllament, tubs coarrugats, claus de pas, vàlvula d'equilibrat al retorn, connexió a sanitaris i griferia (vàlvules de tall incloses) p.p. de accessoris, suports i soldadura.	767,97	767,97
4	1,00 UN	Subm. i col. de xarxa de distribució interior d'aigua per a VESTIDOR D'ABONATS 4 (1 WC/2 lavabo/8 dutxes) amb canonades de polipropilè PN16 i PN20, de diàmetres i espessors homologats segons Reglament d' Aigües i d'acord amb planos. S' inclouen aïllament, tubs coarrugats, claus de pas, vàlvula d'equilibrat al retorn, connexió a sanitaris i griferia (vàlvules de tall incloses) p.p. de accessoris, suports i soldadura.	748,66	748,66
5	5,00 UN	Subm. i col. de xarxa de distribució interior d'aigua per a VESTIDOR ÀRBITRES, VESTIDOR MINUS I INFERMERIA (1 WC/1 lavabo/1 dutxa) amb canonades de polipropilè PN16 i PN20, de diàmetres i espessors homologats segons Reglament d' Aigües i d'acord amb planos. S' inclouen aïllament, tubs coarrugats, claus de pas, vàlvula d'equilibrat al retorn, connexió a sanitaris i griferia (vàlvules de tall incloses) p.p. de accessoris, suports i soldadura.	128,94	644,70
6	1,00 UN	Subm. i col. de xarxa de distribució interior d'aigua per a BANY (1 WC/1 lavabo) amb canonades de polipropilè PN16 i PN20, de diàmetres i espessors homologats segons Reglament d' Aigües i d'acord amb planos. S' inclouen aïllament, tubs coarrugats, claus de pas, vàlvula d'equilibrat al retorn, connexió a sanitaris i griferia (vàlvules de tall incloses) p.p. de accessoris, suports i soldadura.	72,71	72,71
7	2,00 UN	Subm. i col. de xarxa de distribució interior d'aigua per a SAUNA / BANY DE VAPOR (1 punt d'aigua) amb canonades de polipropilè PN16 i PN20, de diàmetres i espessors homologats segons Reglament d' Aigües i d'acord amb planos. S' inclouen aïllament, tubs coarrugats, claus de pas, vàlvula d'equilibrat al retorn, connexió a sanitaris i griferia (vàlvules de tall incloses) p.p. de accessoris, suports i soldadura.	36,35	72,70
TOTAL 09.02 PETITES DISTRIBUCIÓNS.....				**5.652,42**
09.03		**SANITARIS I GRIFERIA VESTIDORS**		
1	22,00 UN	Subm. i col. de lavabo sota encimera circular ROCA o equivalent mod. FORO ref. 327884 de Ø 410 mm. de color blanc, inclòs desguàs, sifó en T inoxidable, claus seccionadores, tubs flexibles i ancoratges.	91,82	2.020,04
2	22,00 UN	Subm. i col. d'aixeta temporitzada PRESTO o equivalent 405 S per	24,94	548,68

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
		a lavabo, de llautó cromat i sistema antibloqueig.		
3	3,00 UN	Subm. i col. d'urinari ROCA o equivalent mod. MURAL ref. 35333001 de color blanc, amb manegot, tap de neteja, joc de fixació. S'inclouen colze enllaç 526505114, colze desguas 526505214 i material auxiliar de muntatge.	112,96	338,88
4	3,00 UN	Subm. i col. d'aixeta temporitzada per a urinari PRESTO o equivalent 27 ECO ref. 10636. Per a instal·lació encastad. Pulsació suau.	37,97	113,91
5	20,00 UN	Subm. i col. d'inodor ROCA o equivalent sèrie DAMA SENSO compact blanc suspès ref. 349518.0, color blanc per a tanc baix i tapa lacats 801510. S'inclou clau seccionadora, manegot o colze d'unió per a evacuació i tub flexible d'alimentació.	94,26	1.885,20
6	20,00 UN	Subm. i col. de fluxor PRESTO o equivalent mod. 1000 A ref. 19510 amb cos de llautó niquelat, caixa d'empotrar amb protecció antioxidant, tapa d'acces en ABS, cromat, entrada mascle de 3/4", sortida amb junta, arandela i cargol racor per a tub de 28 mm. Per a W.C., tasses turques i abocadors. S'inclou tub PRESTO especial per la connexió al sanitari, racor de connexió al W.C. i material auxiliar de muntatge.	65,28	1.305,60
7	59,00 UN	Subm. i col. d'aixeta barrejadora PRESTO o equivalent ALPA 80 ref. 35901 per a dutxa, de les següents característiques: - Amb juntes filtre, junta plana i cargols racor per a tub 14x16. - Cos en llautó niquelat. - Embellidor cromat de 60 mm. - Polsador en poliacetat per a seleccionar la temperatura de l'aigua i accionar l'apertura de l'aixeta. - Gran sensibilitat de reglatje de la temperatura de l'aigua. - Dispositiu de seguretat per limitar la temperatura de l'aigua calenta a 40 ºC. - Vàlvules de retenció per impedir la intercomunicació de l'aigua freda amb la calenta. - Ruixador orientable. S'inclou material auxiliar de muntatge.	105,13	6.202,67
8	6,00 UN	Subm. i col. d'aixeta barrejadora PRESTO o equivalent ALPA 80 ref. 35901 per a dutxa, de les següents característiques: - Amb juntes filtre, junta plana i cargols racor per a tub 14x16. - Cos en llautó niquelat. - Embellidor cromat de 60 mm. - Polsador en poliacetat per a seleccionar la temperatura de l'aigua i accionar l'apertura de l'aixeta. - Gran sensibilitat de reglatje de la temperatura de l'aigua. - Dispositiu de seguretat per limitar la temperatura de l'aigua calenta a 40 ºC. - Vàlvules de retenció per impedir la intercomunicació de l'aigua freda amb la calenta. - Ruixador orientable. S'inclou dutxa telèfon, flexible de 1,5 m, suport articulat i ràcor de connexió a aixeta. material auxiliar de muntatge.	115,11	690,66

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
9	6,00 UN	Subm. i col. de vàlvula de bola de llautó model JARDI, de 3/4", amb rosca mascle i acoplament mànega.	7,46	44,76
TOTAL 09.03 SANITARIS I GRIFERIA VESTIDORS.....				**13.150,40**
09.04		**SANITARIS I GRIFERIA SERVEIS PLANTA PRIMERA**		
1	4,00 UN	Subm. i col. de lavabo sota encimera circular ROCA o equivalent mod. FORO ref. 327884 de Ø 410 mm. de color blanc, inclòs desguàs, sifó en T inoxidable, claus seccionadores, tubs flexibles i ancoratges.	91,82	367,28
2	4,00 UN	Subm. i col. d'aixeta temporitzada PRESTO o equivalent 405 S per a lavabo, de llautó cromat i sistema antibloqueig.	24,94	99,76
3	6,00 UN	Subm. i col. d'inodor ROCA o equivalent sèrie DAMA SENSO compact blanc suspès ref. 349518.0, color blanc per a tanc baix i tapa lacats 801510. S'inclou clau seccionadora, manegot o colze d'unió per a evacuació i tub flexible d'alimentació.	94,26	565,56
4	6,00 UN	Subm. i col. de fluxor PRESTO o equivalent mod. 1000 A ref. 19510 amb cos de llautó niquelat, caixa d'empotrar amb protecció antioxidant, tapa d'acces en ABS, cromat, entrada mascle de 3/4", sortida amb junta, arandela i cargol racor per a tub de 28 mm. Per a W.C., tasses turques i abocadors. S'inclou tub PRESTO especial per la connexió al sanitari, racor de connexió al W.C. i material auxiliar de muntatge.	65,28	391,68
5	9,00 UN	Subm. i col. d'urinari ROCA o equivalent mod. MURAL ref. 35333001 de color blanc, amb manegot, tap de neteja, joc de fixació. S'inclouen colze enllaç 526505114, colze desguas 526505214 i material auxiliar de muntatge.	112,96	1.016,64
6	9,00 UN	Subm. i col. d'aixeta temporitzada per a urinari PRESTO o equivalent 27 ECO ref. 10636. Per a instal·lació encastad. Pulsació suau.	37,97	341,73
7	1,00 PA	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte d'adequació de la instal·lació de fontaneria i sanejament existent als serveis de planta baixa . Inclou la desconnexió, desmuntatge, acopi i trasllat a abocador homologat (taxes incloses) de trams de canonades, aïllaments i accessoris sobrants. També inclou els trams de canonades, aïllaments, barbollaria i accessoris entre la instal·lació existent i els nous sanitaris/griferia.	695,83	695,83
TOTAL 09.04 SANITARIS I GRIFERIA SERVEIS PLANTA PRIMERA ...				**3.478,48**
09.05		**ADEQUADIÓ SISTEMES DE PRODUCCIÓ D'A. C. S. EXISTENTS**		
1	1,00 UN	Subm. i col. de dipòsit acumulador per a aigua calenta sanitària SICC o equivalent 216-P de 2500 litres de capacitat. Muntatge sobre el terra, vertical. Construït en acer al carbó amb tractament	2.392,63	2.392,63

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
		intern alimentari Vitroflex Hi-tech. Aïllament de poliestirè i revestiment de skay. S'inclou quadre de comandament electrònic, kit antilegionela, ànode de magnesi, grup de buidat, boca d'inspecció i material auxiliar de muntatge.		
2	1,00 UN	Subm. i col. de connexió de dipòsit acumulador a circuit hidràulic, formada per: 3 Vàlvules de papallona DN-80. 1 Vàlvula de seguretat tarada. 1 Purgador automàtic. 1 Termòmetre. 1 Punt de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de P.V.C. sèrie B i connexió a desguàs més proper. S'inclou material auxiliar de muntatge.	309,35	309,35
TOTAL 09.05 ADEQUADIÓ SISTEMES DE PRODUCCIÓ D'A. C. S. EXISTENTS.....				**2.701,98**
09.06		**REG**		
1	1,00 UN	Subm. i col. de programador electrònic de reg HUNTER o equivalent sèrie X-CORE mod. XC-201i-E de 2 estacions, amb transformador exterior. Característiques principals: Triple progama i 4 arrancades diaries per programa. Muntatge mural interior. Possibilitat de posar en funcionament 3 solenoides simultàniament. Sortida de transformador de 1 A. Programació no volàtil. S'inclou material auxiliar de muntatge.	45,33	45,33
2	1,00 UN	Subm. i col. d'electrovàlvula HUNTER o equivalent mod. PGV-100G-B de 1". Fabricada amb PVC de màxima durabilitat. Pressió de treball de 1'4 a 10'3 atm. Amb regualdor de cabal. S' inclou material auxilar de muntatge.	20,38	20,38
3	1,00 UN	Subm. i col. de vàlvula de bola de llautó de 1" de dos vies, PN25.	8,69	8,69
4	1,00 UN	Subm. i col. d'arqueta de polipropilè rectangular HUNTER o equivalent mod. MAXI de 650x480x310 mm. S'inclou material auxiliar de muntatge.	22,56	22,56
5	4,00 ML	Subm. i col. de canonada de polietilé de baixa densitat PN-10, de 20 mm., col.locada dins de rasa. S'inclouen p.p. d'accessoris.	2,88	11,52
6	14,00 ML	Subm. i col. de canonada de polietilè d'alta densitat PN-16, de 32 mm., col·locada dins de rasa. S'inclouen p.p. d'accessoris.	3,13	43,82
7	5,00 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10212 de 32x2.9 mm. Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-09x032, amb p.p. d'adhesiu.	6,98	34,90
8	5,00 UN	Subm. i col. de degoter NETAFIM o equivalent distribuidor amb 6 degoters autocompensats per un cabal de cada emisor de 2 a 4 l/h. S'inclou filtre netejable incorporat a l'entrada amb rosca de ½" i p.p. de material auxiliar de muntatge.	4,27	21,35

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
TOTAL 09.06 REG				**208,55**
09.07		**AJUDES DE PALETERIA**		
1	1,00 PA	AJUDES DE FONTANERIA: L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou: * Replanteig i marcatge en obra abans d'executar. * Obrir i tapar regates. * Obrir i rematar forats en paraments. * Col.locació i muntatge de passamurs. * Fixació dels suports. * Construcció (inclou càlcul si escau) de petites bancades construïdes amb perfileria metàl.lica per a col.locació d'equips de instal.lacions. * Col.locació i acabat de caixes per a elements encastats. * Realització de forats en falsos sostres. * Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions. * Descàrrega i elevació de materials a obra. * Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs.	747,01	747,01
TOTAL 09.07 AJUDES DE PALETERIA				**747,01**
TOTAL 09 FONTANERIA				**40.469,33**

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
10		**SANEJAMENT**		
10.01		**XARXA DE PLUVIALS**		
1	9,00 ML	Subm. i col. de canal de formigó polímer ULMA o equivalent mod. U150K.00R, d'ample interior 150 mm. i alçada exterior 220 mm., per a recollida d'aigües pluvials, en moduls de 1 mts de longitud, cancela de seguretat CS300. Incorpora reixa de fosa dúctil nervada mod. FN150KCDM, classe D-400, prevista d'escletxes direccionadores de l'aigua cap a l'interior del canal a 60º. S'inclou p.p. d'accessoris de muntatge.	53,58	482,22
2	14,00 ML	Subm. i col. de canonada de P.V.C. B de 110 mm. segons norma UNE-EN 1329-1, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclouen p.p. de registres i ventilacions terminals.	16,44	230,16
3	22,00 ML	Subm. i col. de canonada de P.V.C. BD de 160 mm. segons norma UNE-EN 1329-1, col·locada dins de rasa. S'inclou p.p. d'accessoris i material auxiliar de muntatge.	11,92	262,24
4	12,00 ML	Subm. i col. de canonada de drenatge de PVC corrugada, ranurada, circular, de doble paret, DN-110 i diàmetre interior de 101'5 mm, rigidesa SN 4kN/m² i arc de ranuració de 220º. S'inclou material auxiliar de muntatge.	8,74	104,88
TOTAL 10.01 XARXA DE PLUVIALS.....				**1.079,50**
10.02		**XARXA DE FECALS**		
1	51,00 UN	Subm. i col. de reixa CAINOX o equivalent tipo 699 Especial per a dutxes ref. 699.100.070 construida en acer inoxidable, de 700x100 mm. Classe K de 300 kgs. S'inclou canal i clavegueró amb p.p. de material auxiliar de muntatge.	98,05	5.000,55
2	4,00 UN	Subm. i col. de conjunt format per marc i tapa d'arqueta de fosa BENITO o equivalent sèrie HIDRAULICA mod. TH60, classe B-125, tapa de 580x580 mm. S'inclou material auxiliar per al seu muntatge.	26,26	105,04
3	26,00 UN	Subm. i col. de clavegueró ACO BUILDING o equivalent gamma EG150 mod SV404123 construït en acer inoxidable, de 150x150 mm. amb sortida vertical DN75, sifó extraible de 50 mm d'alçada. S'inclou material auxiliar de muntatge.	36,67	953,42
4	78,00 ML	Subm. i col. de canonada de P.V.C. BD de 160 mm. segons norma UNE-EN 1329-1, col·locada dins de rasa. S'inclou p.p. d'accessoris i material auxiliar de muntatge.	11,92	929,76
TOTAL 10.02 XARXA DE FECALS.....				**6.988,77**
10.03		**PETITES EVACUACIONS**		
1	2,00 UN	Subm. i col. de xarxa interior d'evacuació d'aigües de VESTIDORS DE GRUPS I ABONATS 1 I 2 (3 WC/3 lavabo/10 dutxes), amb canonades de P.V.C. sèries B i BD según norma UNE-EN 1329-1, de Ø homologats segons planos. S'inclouen connexions a sanitaris i griferia, sifons, registres, ventilacions terminals i p.p. de material auxiliar de muntatge.	518,04	1.036,08

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
2	2,00 UN	Subm. i col. de xarxa interior d'evacuació d'aigües de VESTIDORS DE GRUPS I ABONATS 1 I 2 (3 WC/3 lavabo/10 dutxes), amb canonades de P.V.C. sèries B i BD según norma UNE-EN 1329-1, de Ø homologats segons planos. S'inclouen connexions a sanitaris i griferia, sifons, registres, ventilacions terminals i p.p. de material auxiliar de muntatge.	463,51	927,02
3	1,00 UN	Subm. i col. de xarxa interior d'evacuació d'aigües de VESTIDOR D'ABONATS 3 (1 WC/2 lavabo/8 dutxes/1 urinari), amb canonades de P.V.C. sèries B i BD según norma UNE-EN 1329-1, de Ø homologats segons planos. S'inclouen connexions a sanitaris i griferia, sifons, registres, ventilacions terminals i p.p. de material auxiliar de muntatge.	446,47	446,47
4	1,00 UN	Subm. i col. de xarxa interior d'evacuació d'aigües de VESTIDOR D'ABONATS 4 (1 WC/2 lavabo/8 dutxes), amb canonades de P.V.C. sèries B i BD según norma UNE-EN 1329-1, de Ø homologats segons planos. S'inclouen connexions a sanitaris i griferia, sifons, registres, ventilacions terminals i p.p. de material auxiliar de muntatge.	416,93	416,93
5	5,00 UN	Subm. i col. de xarxa interior d'evacuació d'aigües de VESTIDOR ÀRBITRES, VESTIDOR MINUS I INFERMERIA (1 WC/1 lavabo/1 dutxa), amb canonades de P.V.C. sèries B i BD según norma UNE-EN 1329-1, de Ø homologats segons planos. S'inclouen connexions a sanitaris i griferia, sifons, registres, ventilacions terminals i p.p. de material auxiliar de muntatge.	152,23	761,15
6	1,00 UN	Subm. i col. de xarxa interior d'evacuació d'aigües de BANY (1 WC/1 lavabo), amb canonades de P.V.C. sèries B i BD según norma UNE-EN 1329-1, de Ø homologats segons planos. S'inclouen connexions a sanitaris i griferia, sifons, registres, ventilacions terminals i p.p. de material auxiliar de muntatge.	76,12	76,12
7	2,00 UN	Subm. i col. de xarxa interior d'evacuació d'aigües de SAUNA / BANY DE VAPOR (1 punt d'aigua), amb canonades de P.V.C. sèries B i BD según norma UNE-EN 1329-1, de Ø homologats segons planos. S'inclouen connexions a sanitaris i griferia, sifons, registres, ventilacions terminals i p.p. de material auxiliar de muntatge.	46,58	93,16
8	1,00 UN	Subm. i col. de xarxa interior d'evacuació d'aigües de CONDENSATS, amb canonada de P.V.C. serie B según norma UNE-EN 1329-1, de Ø homologats segons planos. S'inclouen connexions a sanitaris i griferia, sifons, registres, ventilacions terminals i p.p. de material auxiliar de muntatge.	250,32	250,32
TOTAL 10.03 PETITES EVACUACIONS				**4.007,25**

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
10.04		**AJUDES DE PALETERIA**		
1	1,00 PA	AJUDES DE SANEJAMENT: L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou: * Replanteig i marcatge en obra abans d'executar. * Obrir i tapar regates. * Obrir i rematar forats en paraments. * Col.locació i muntatge de passamurs. * Fixació dels suports. * Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions. * Descàrrega i elevació de materials a obra. * Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs.	217,88	217,88
TOTAL 10.04 AJUDES DE PALETERIA				**217,88**
TOTAL 10 SANEJAMENT				**12.293,40**

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
11		**LEGALITZACIONS**		
1	1,00 UN	Legalització del projecte de baixa tensió del subministrament normal, certificat final d'obra, pagament per part de l'industrial adjudicatari del visat del projecte al Col·legi d'Enginyers, taxes pertinents als treballs inspecció entitat acreditora, taxes tramitació del canal empresa OGE i lliurament d'una còpia del projecte a la Propiedad.	1.050,11	1.050,11
2	1,00 UN	Legalització del projecte de baixa tensió del subministrament emergencia, certificat final d'obra, pagament per part de l'industrial adjudicatari del visat del projecte al Col·legi d'Enginyers, taxes pertinents als treballs inspecció entitat acreditora, taxes tramitació del canal empresa OGE i lliurament d'una còpia del projecte a la Propiedad.	880,23	880,23
3	1,00 UN	Legalització del projecte de climatització, certificat final d'obra, pagament per part de l'industrial adjudicatari del visat del projecte al Col·legi d'Enginyers, taxes tramitació del canal empresa OGE i lliurament d'una còpia del projecte a la Propiedad.	714,02	714,02
4	1,00 UN	Legalització del projecte de gas, certificat final d'obra, pagament per part de l'industrial adjudicatari del visat del projecte al Col·legi d'Enginyers, taxes pertinents als treballs inspecció entitat acreditora, taxes tramitació del canal empresa OGE i lliurament d'una còpia del projecte a la Propiedad.	880,22	880,22
TOTAL 11 LEGALITZACIONS				**3.524,58**

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
12		**2ª CALDERA I P. P. AFECTACIONS**		
1	1,00 PA	Partida de adecuació i neteja de la 2ª caldera existent a l'edifici.	86,96	86,96
TOTAL 12 2ª CALDERA I P. P. AFECTACIONS				**86,96**

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
13		**SISTEMES DE PRODUCCIÓ**		
1	1,00 PA	Partida de adecuació i neteja dels sistemes de producció a l'edifici.	1.528,80	1.528,80
TOTAL 13 SISTEMES DE PRODUCCIÓ				**1.528,80**

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
14		**ADEQUACIÓ BAR**		
1	1,00 UN	Partida de adecuació i neteja equip existent de climatització de bar al sistema general.	191,10	191,10
TOTAL 14 ADEQUACIÓ BAR				**191,10**

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
15		**ADEQUACIÓ SALA 3**		
1	1,00 UN	Partida de adecuació i neteja d'instal·lacions d'electricitat, extinció d'incendis i climatització de sala 3.	286,65	286,65
TOTAL 15 ADEQUACIÓ SALA 3				**286,65**
TOTAL.....				**302.900,00**

pgi engineering

RESUM DE PRESSUPOST

CAPITOL	RESUM	IMPORT	%
01	**ELECTRICITAT**	**95.491,61**	**31,53**
01.01	**COMPTATGE I LINIA GENERAL D'ALIMENTACIÓ**	**5.876,10**	
01.02	**QUADRES ELÈCTRICS**	**23.861,55**	
01.03	**LINIES PRINCIPALS I SAFATES**	**9.179,89**	
01.04	**CIRCUITS D'ENLLUMENAT I FORÇA**	**14.707,65**	
01.05	**LLUMINARIES**	**38.224,13**	
01.06	**MECANISMES**	**1.891,94**	
01.07	**AJUDES DE PALETA**	**1.750,35**	
02	**SENYALS FEBLES**	**17.320,91**	**5,72**
02.01	**TELECOMUNICACIONS**	**5.797,53**	
02.01.01	RACK	818,49	
02.01.02	SAFATES DE DISTRIBUCIÓ	2.764,29	
02.01.03	CABLEJAT	1.903,43	
02.01.04	MECANISMES	311,32	
02.02	**SEGURETAT - INTRUSIÓ**	**1.432,10**	
02.03	**SEGURETAT - CCTV**	**1.529,51**	
02.04	**MEGAFONIA**	**7.950,02**	
02.04.01	DESPLAÇAR CENTRAL MEGAFONIA EXISTENT	420,88	
02.04.02	MEGAFONIA VESTUARIS	2.256,21	
02.04.03	MEGAFONIA GIMNAS	1.943,09	
02.04.04	MEGAFONIA SALA 1	1.649,97	
02.04.05	MEGAFONIA SALA 4	1.679,87	
02.05	**TELEVISIÓ**	**115,47**	
02.06	**CCAA**	**195,97**	
02.07	**AJUDES DE PALETA**	**300,31**	
03	**CONTROL CENTRALITZAT**	**14.933,31**	**4,93**
03.01	**CLIMATITZADORS**	**9.521,11**	
03.02	**PANTALLA TÀCTIL SUPERVISIÓ**	**3.614,26**	
03.03	**CANALITZACIONS I CABLEJAT**	**1.498,32**	
03.04	**AJUDES DE PALETERIA**	**299,62**	
04	**DETECCIÓ D'INCENDIS**	**8.857,03**	**2,92**
04.01	**CENTRAL D'INCENDIS**	**1.504,91**	
04.02	**CANALITZACIONS I CABLEJAT**	**3.548,96**	
04.03	**ELEMENTS DE CAMP**	**3.648,46**	

pgi engineering

RESUM DE PRESSUPOST

CAPITOL	RESUM	IMPORT	%
04.04	AJUDES DE PALETA	154,70	
05	**EXTINCIÓ D'INCENDIS**	**3.315,78**	**1,09**
05.01	XARXA DE DISTRIBUCIÓ	2.091,82	
05.02	BIE	793,23	
05.03	EXTINTORS	376,98	
05.04	AJUDES DE PALETA	53,75	
06	**CLIMATITZACIÓ**	**80.027,03**	**26,42**
06.01	CANVI CALDERA EXISTENT	8.712,26	
06.02	CLIMATITZADORS I FAN-COILS	34.668,99	
06.03	CIRCUITS DE DISTRIBUCIÓ HIDRAÚLICA	21.294,34	
06.04	CONDUCTES I ELEMENTS DE DIFUSIÓ	14.584,40	
06.05	AJUDES DE PALETERIA	767,04	
07	**VENTILACIÓ**	**22.914,12**	**7,56**
07.01	UNITATS DE VENTILACIÓ	11.723,33	
07.02	CONDUCTES I ELEMENTS DE DIFUSIÓ	10.797,61	
07.03	AJUDES DE PALETERIA	393,18	
08	**GAS NATURAL**	**1.659,39**	**0,55**
08.01	DISTRIBUCIÓ	1.635,96	
08.02	AJUDES DE PALETERIA	23,43	
09	**FONTANERIA**	**40.469,33**	**13,36**
09.01	XARXA DE DISTRIBUCIÓ	14.530,49	
09.02	PETITES DISTRIBUCIÓNS	5.652,42	
09.03	SANITARIS I GRIFERIA VESTIDORS	13.150,40	
09.04	SANITARIS I GRIFERIA SERVEIS PLANTA PRIMERA	3.478,48	
09.05	ADEQUADIÓ SISTEMES DE PRODUCCIÓ D'A. C. S. EXISTENTS	2.701,98	
09.06	REG	208,55	
09.07	AJUDES DE PALETERIA	747,01	
10	**SANEJAMENT**	**12.293,40**	**4,06**
10.01	XARXA DE PLUVIALS	1.079,50	
10.02	XARXA DE FECALS	6.988,77	

RESUM DE PRESSUPOST

CAPITOL	RESUM	IMPORT	%
10.03	PETITES EVACUACIONS	4.007,25	
10.04	AJUDES DE PALETERIA	217,88	
11	LEGALITZACIONS.....	3.524,58	1,16
12	2ª CALDERA I P. P. AFECTACIONS.....	86,96	0,03
13	SISTEMES DE PRODUCCIÓ.....	1.528,80	0,50
14	ADEQUACIÓ BAR.....	191,10	0,06
15	ADEQUACIÓ SALA 3.....	286,65	0,09
	PRESSUPOST D´EXECUCIÓ MATERIAL	**302.900,00**	
	6,00% Despeses Generals 18.174,00		
	13,00% Benefici industrial..... 39.377,00		
	SUMA DE G.G. y B.I.	57.551,00	
	BASE DE LICITACIÓ (SENSE IVA)	**360.451,00**	
	21% I.V.A.....	75.694,71	
	BASE DE LICITACIÓ	**436.145,71**	

Puja el pressupost l´esmentada quantitat de QUATRE-CENTS TRENTA-SIS MIL CENT QUARANTA-CINC EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS

Tarragona, a 15 de juny de 2016

MF 17e. Plànols Instal·lacions

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR, TARRAGONA

CARRER RIU SIURANA S/N, CAMP CLAR. 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

REDACTOR DEL PROJECTE

ECC (Enginyers Consultors del Camp) / VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

JUNY 2016

INDEX DE PLANOLS

F75.3-02 Edició 1

Projecte: **160054 - PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR**

Nº	Numero de Planol	FULL	Descripció
			ELECTRICITAT
1	EL-01	1 DE 23	Planta baixa electricitat general
2	EL-02	2 DE 23	Planta baixa electricitat zona A
3	EL-03	3 DE 23	Planta baixa electricitat zona B
4	EL-04	4 DE 23	Planta baixa electricitat zona C
5	EL-05	5 DE 23	Planta primera electricitat general
6	EL-06	6 DE 23	Planta primera electricitat zona A
7	EL-07	7 DE 23	Planta primera electricitat zona B
8	EL-08	8 DE 23	Planta coberta electricitat general
9	EL-09	9 DE 23	Detalls electricitat
10	IL-01	10 DE 23	Planta baixa il·luminació general
11	IL-02	11 DE 23	Planta baixa il·luminació zona A
12	IL-03	12 DE 23	Planta baixa il·luminació zona B
13	IL-04	13 DE 23	Planta baixa il·luminació zona C
14	IL-05	14 DE 23	Planta primera il·luminació general
15	IL-06	15 DE 23	Planta primera il·luminació zona A
16	IL-07	16 DE 23	Planta primera il·luminació zona B
17	IL-08	17 DE 23	Detalls il·luminació
18	ESQ-UNI-01	18 DE 23	Esquemes Unifilars 1
19	ESQ-UNI-02	19 DE 23	Esquemes Unifilars 2
20	ESQ-UNI-03	20 DE 23	Esquemes Unifilars 3
21	ESQ-UNI-04	21 DE 23	Esquemes Unifilars 4
22	ESQ-UNI-05	22 DE 23	Esquemes Unifilars 5
23	ESQ-UNI-06	23 DE 23	Esquemes Unifilars 6
			SENYALS DÈBILS
24	SD-01	1 DE 7	Planta baixa senyals dèbils general
25	SD-02	2 DE 7	Planta baixa senyals dèbils zona A
26	SD-03	3 DE 7	Planta baixa senyals dèbils zona B
27	SD-04	4 DE 7	Planta primera senyals dèbils general
28	SD-05	5 DE 7	Planta primera senyals dèbils zona A
29	SD-06	6 DE 7	Planta primera senyals dèbils zona B
30	SD-07	7 DE 7	Detalls
			PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
31	PCI-01	1 DE 9	Planta baixa protecció contra incendis general
32	PCI-02	2 DE 9	Planta baixa protecció contra incendis zona A
33	PCI-03	3 DE 9	Planta baixa protecció contra incendis zona B
34	PCI-04	4 DE 9	Planta baixa protecció contra incendis zona C
35	PCI-05	5 DE 9	Planta primera protecció contra incendis general
36	PCI-06	6 DE 9	Planta primera protecció contra incendis zona A
37	PCI-07	7 DE 9	Planta primera protecció contra incendis zona B
38	PCI-08	8 DE 9	Planta coberta protecció contra incendis general
39	PCI-09	9 DE 9	Detalls
			CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
40	CLVT-01	1 DE 9	Planta baixa climatització i ventilació general
41	CLVT-02	2 DE 9	Planta baixa climatització i ventilació zona A
42	CLVT-03	3 DE 9	Planta baixa climatització i ventilació zona B
43	CLVT-04	4 DE 9	Planta primera climatització i ventilació general
44	CLVT-05	5 DE 9	Planta primera climatització i ventilació zona A
45	CLVT-06	6 DE 9	Planta primera climatització i ventilació zona B
46	CLVT-07	7 DE 9	Planta coberta climatització i ventilació general
47	CLVT-08	8 DE 9	Taules característiques i punts de control
48	CLVT-09	9 DE 9	Detalls

INDEX DE PLANOLS

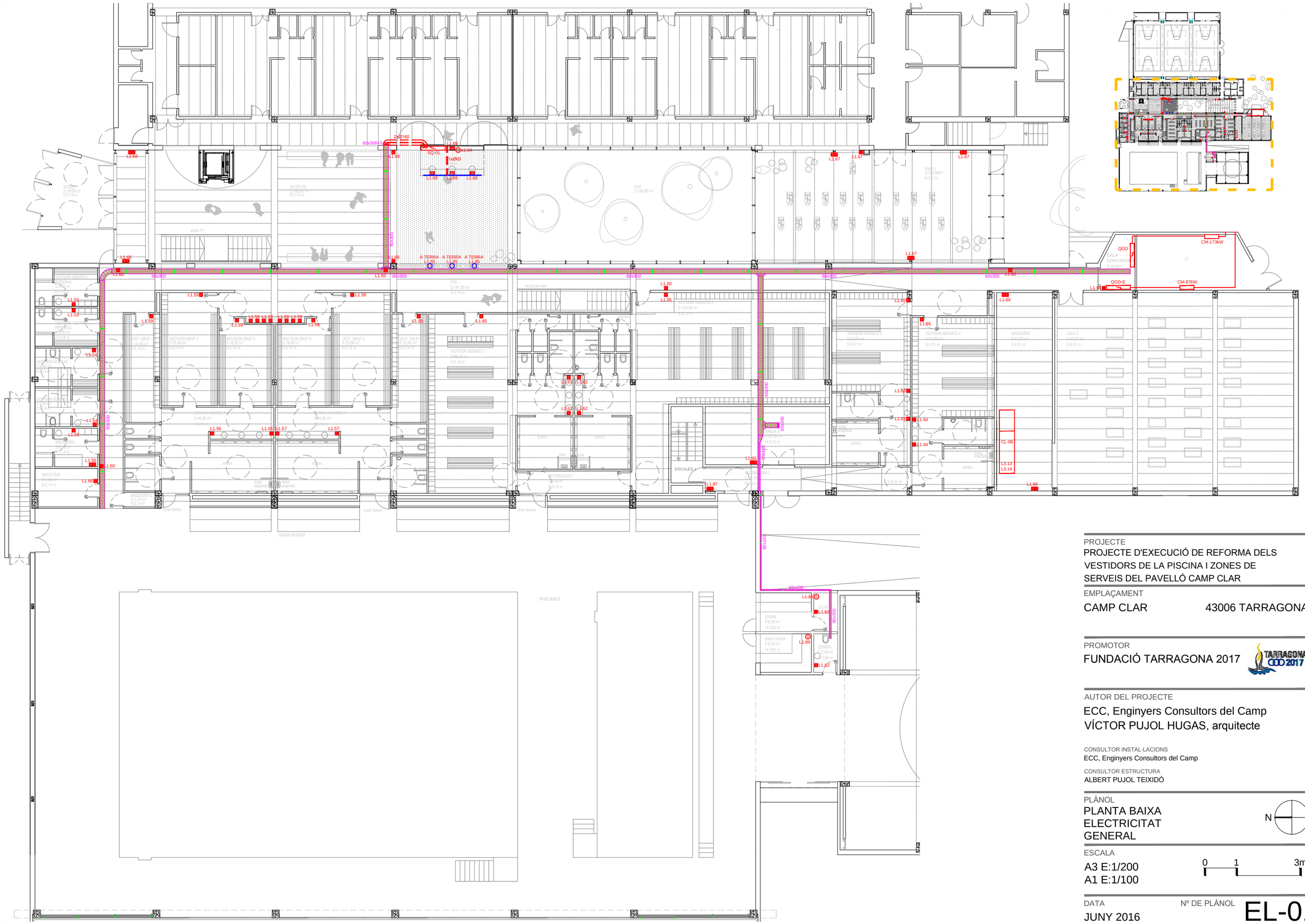
F75.3-02 Edició 1

Projecte: **160054 - PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR**

Nº	Numero de Planol	FULL	Descripció
			CANONADES HIDRÀULIQUES
49	CLT-01	1 DE 6	Planta baixa canonades hidràuliques general
50	CLT-02	2 DE 6	Planta baixa canonades hidràuliques zona B
51	CLT-03	3 DE 6	Planta primera canonades hidràuliques general
52	CLT-04	4 DE 6	Planta primera canonades hidràuliques zona B
53	CLT-05	5 DE 6	Planta coberta canonades hidràuliques general
54	CLT-06	6 DE 6	Detalls
			GAS NATURAL
55	GA-01	1 DE 4	Planta primera gas natural general
56	GA-02	2 DE 4	Planta primera gas natural zona A
57	GA-03	3 DE 4	Planta coberta gas natural general
58	GA-04	4 DE 4	Detalls
			FONTANERIA
59	FT-01	1 DE 6	Planta baixa fontaneria general
60	FT-02	2 DE 6	Planta baixa fontaneria zona A
61	FT-03	3 DE 6	Planta baixa fontaneria zona B
62	FT-04	4 DE 6	Planta primera fontaneria general
63	FT-05	5 DE 6	Planta primera fontaneria zona B
64	FT-06	6 DE 6	Detalls
			SANEJAMENT
65	SA-01	1 DE 6	Planta baixa sanejament general
66	SA-02	2 DE 6	Planta baixa sanejament zona A
67	SA-03	3 DE 6	Planta baixa sanejament zona B
68	SA-04	4 DE 6	Planta primera sanejament general
69	SA-05	5 DE 6	Planta primera sanejament zona B
70	SA-06	6 DE 6	Detalls

			INSTAL·LACIONS EXISTENTS
71	IE-01	1 DE 7	Planta baixa instal·lacions existents general
72	IE-02	2 DE 7	Planta baixa instal·lacions existents zona A
73	IE-03	3 DE 7	Planta baixa instal·lacions existents zona B
74	IE-04	4 DE 7	Planta baixa instal·lacions existents zona C
75	IE-05	5 DE 7	Planta primera instal·lacions existents general
76	IE-06	6 DE 7	Planta primera instal·lacions existents zona A
77	IE-07	7 DE 7	Planta coberta instal·lacions existents general

			COORDINACIÓ INSTAL·LACIONS
78	CI-01	1 DE 7	Planta baixa coordinació instal·lacions general
79	CI-02	2 DE 7	Planta baixa coordinació instal·lacions zona A
80	CI-03	3 DE 7	Planta baixa coordinació instal·lacions zona B
81	CI-04	4 DE 7	Planta baixa coordinació instal·lacions zona C
82	CI-05	5 DE 7	Planta primera coordinació instal·lacions general
83	CI-06	6 DE 7	Planta primera coordinació instal·lacions zona A
84	CI-07	7 DE 7	Planta primera coordinació instal·lacions zona B



PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT

CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS

ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA

ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA BAIXA
ELECTRICITAT
GENERAL

N

ESCALA

A3 E:1/200
A1 E:1/100

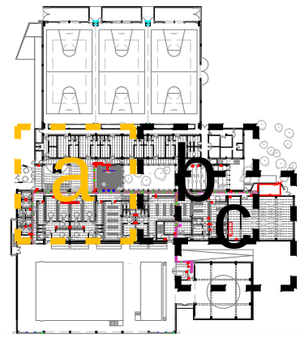
0 1 3m

DATA

JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL

EL-01



2xØ160
60x300+T60
L1.69
SQ-01
L1.84
1xØ63
control
L1.68
ACCÉS
S:18,00 m²
H:3,14 m
ACCÈS PB
S:180,00 m²
H:3,14 m
accès P1
60x300
A TERRA
L1.85
L1.60
PAS
S:141,50 m²
H:3,14 m
VESTIDOR ARBITRES
PERSONAL
S:9,00 m²
H:3,14 m
L1.53
L1.59
L1.58
L1.65
VEST. GRUP 1
S:14,00 m²
H:3,14 m
VESTIDOR GRUP 2
S:25,00 m²
H:3,14 m
VESTIDOR GRUP 3
S:18,00 m²
H:3,14 m
VESTIDOR GRUP 4
S:18,00 m²
H:3,14 m
VEST. GRUP 5
S:25,00 m²
H:3,14 m
VEST. GRUP 6
S:15,00 m²
H:3,14 m
dutxes
VESTIDOR ABONATS 1
S:96,50 m²
H:3,14 m
L1.54
VESTIDOR ADAPTAT
S:9,00 m²
H:3,14 m
L1.55
INFERMERIA
S:8,80 m²
H:3,14 m
MAGATZEM
S:9,00 m²
H:3,14 m
SERVEIS I DUTXES 1
S:48,00 m²
H:3,14 m
SERVEIS I DUTXES 2
S:48,00 m²
H:3,14 m
L1.56
L1.57
dutxa
adaptada
MAGATZEM 2
S:1,70 m²
H:3,14 m
tunel dutxes

PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT
CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL
PLANTA BAIXA
ELECTRICITAT
ZONA A

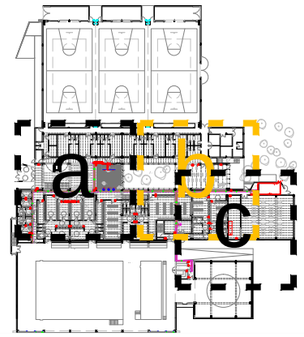
N

ESCALA
A3 E:1/100
A1 E:1/50

0 1 3m

DATA
JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL
EL-02



PATI
S:100,00 m²

SALA 1
S:104,00m²
H:3,17m

L1.67
L1.67
L1.67
L1.67

60x300
60x300
60x300
L1.60
H:4,31 m

QGD
SALA CONTADORS
S: 6,92m²
QGD-E
L1.66

accés gimnàs
L1.60
L1.65
VESTIDOR ABONATS 2
S:109,00 m²
H:3,14 m

cabines
cabines
L1.61
L1.62
L1.61
L1.62
dutxes
dutxes
dutxa adaptada
dutxa adaptada

DISTRIBUIDOR 1
S:9,50 m²
H:3,14 m

túnel dutxes

60x300
SALA 2
S:28,50 m²
H:3,14 m
60x300
60x100
L1.66
ESCALES 1
L1.87
DISTRIBUIDOR 2
S:18,50 m²
H:3,14 m

L1.65
VESTIDOR ABONATS 3
S:52,00 m²
H:4,31 m
L1.63
L1.63
dutxa adaptada
dutxes
L1.64
L1.64
H:4,31 m

L1.65
VESTIDOR ABONATS 4
S:55,00 m²
H:4,31 m
dutxa adaptada
dutxes

MAGATZEM
S:43,50 m²
H:4,31 m

L1.66
L1.66

CL-06
L3.13
L3.14

PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT
CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL
PLANTA BAIXA
ELECTRICITAT
ZONA B

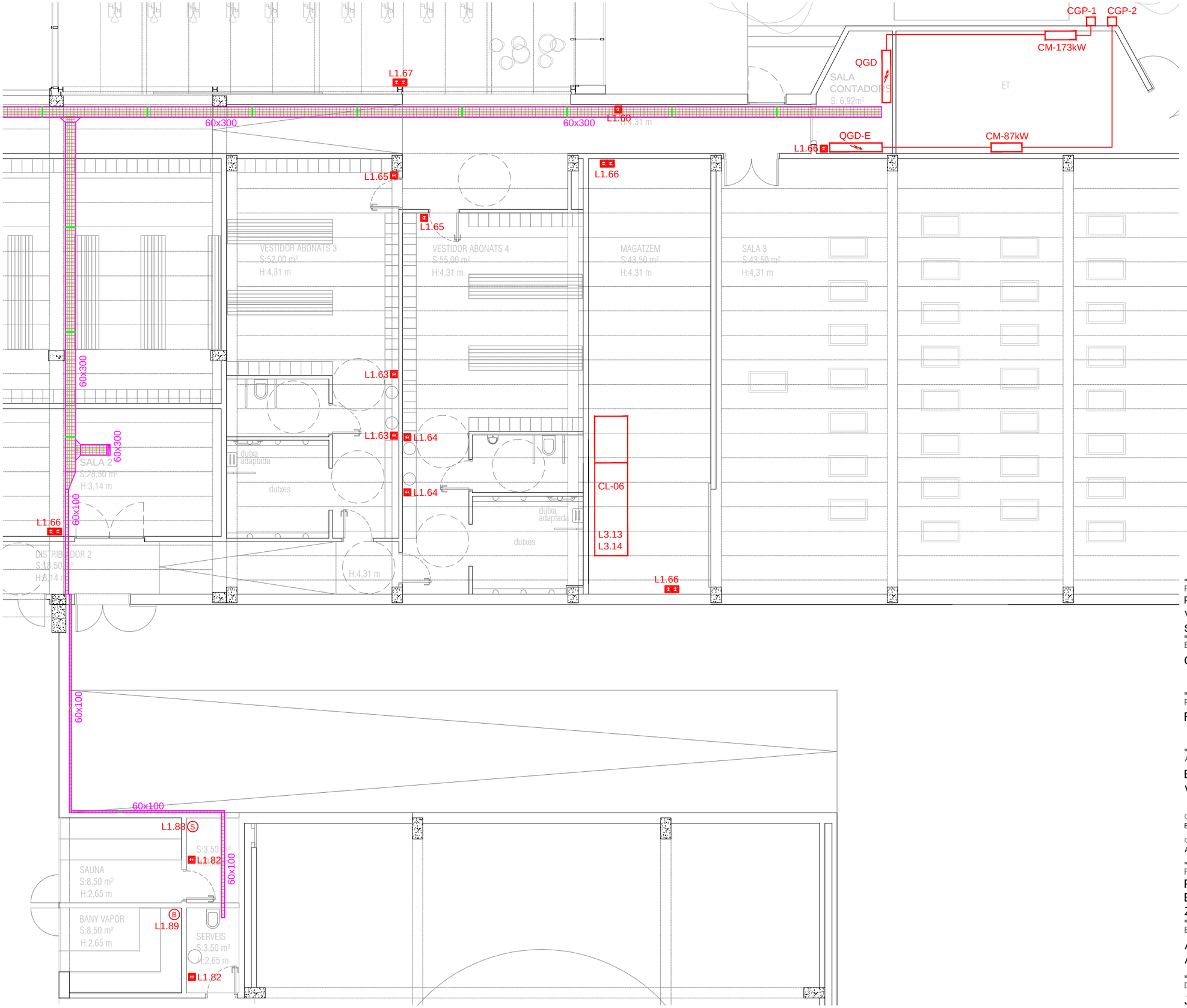
N

ESCALA
A3 E:1/100
A1 E:1/50

0 1 3m

DATA
JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL
EL-03



PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT

CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA BAIXA
ELECTRICITAT
ZONA C

N

ESCALA

A3 E:1/100
A1 E:1/50

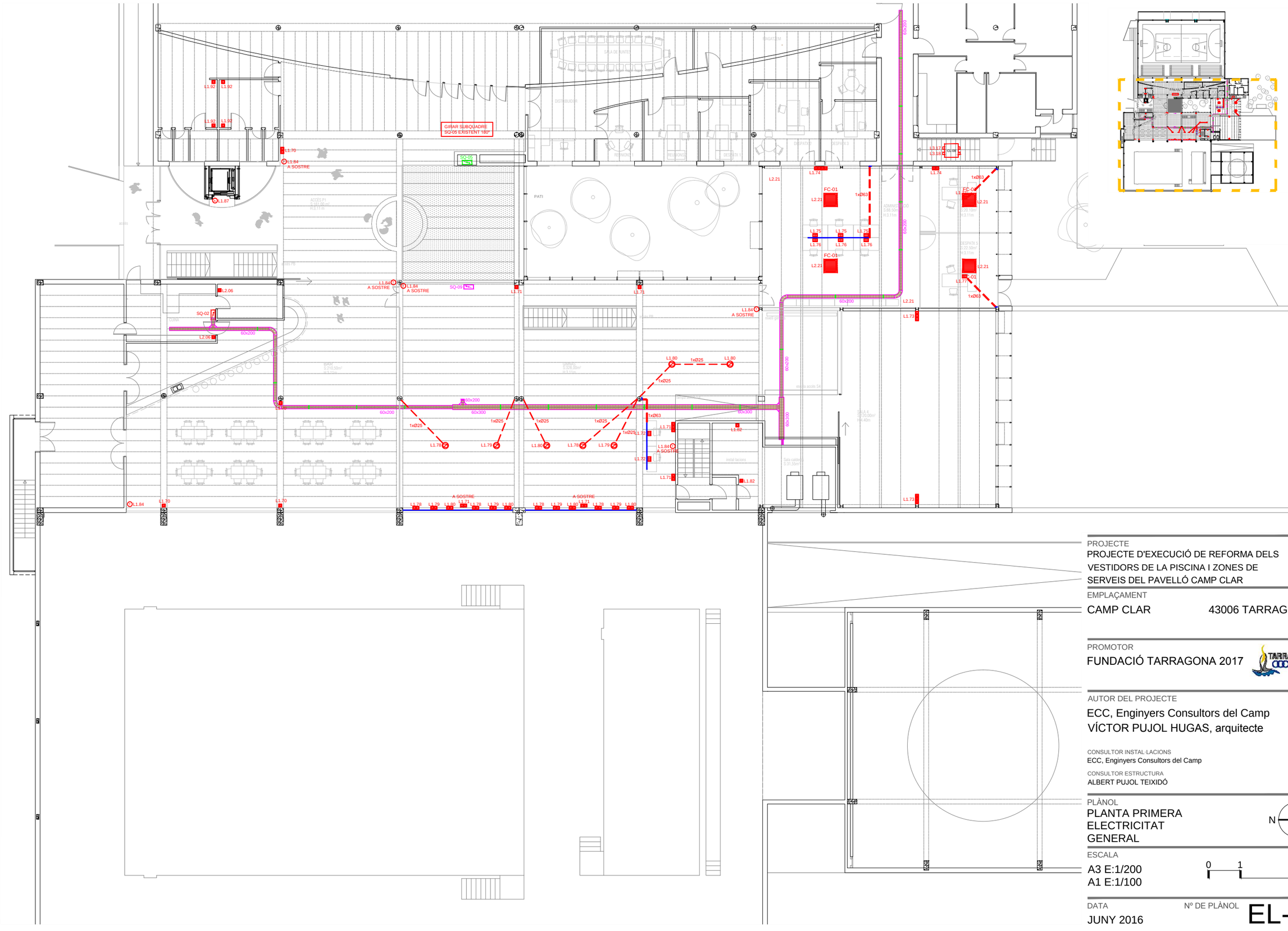
0 1 3m

DATA

JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL

EL-04



PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT

CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp

VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS

ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA

ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA PRIMERA
ELECTRICITAT
GENERAL

N

ESCALA

A3 E:1/200
A1 E:1/100

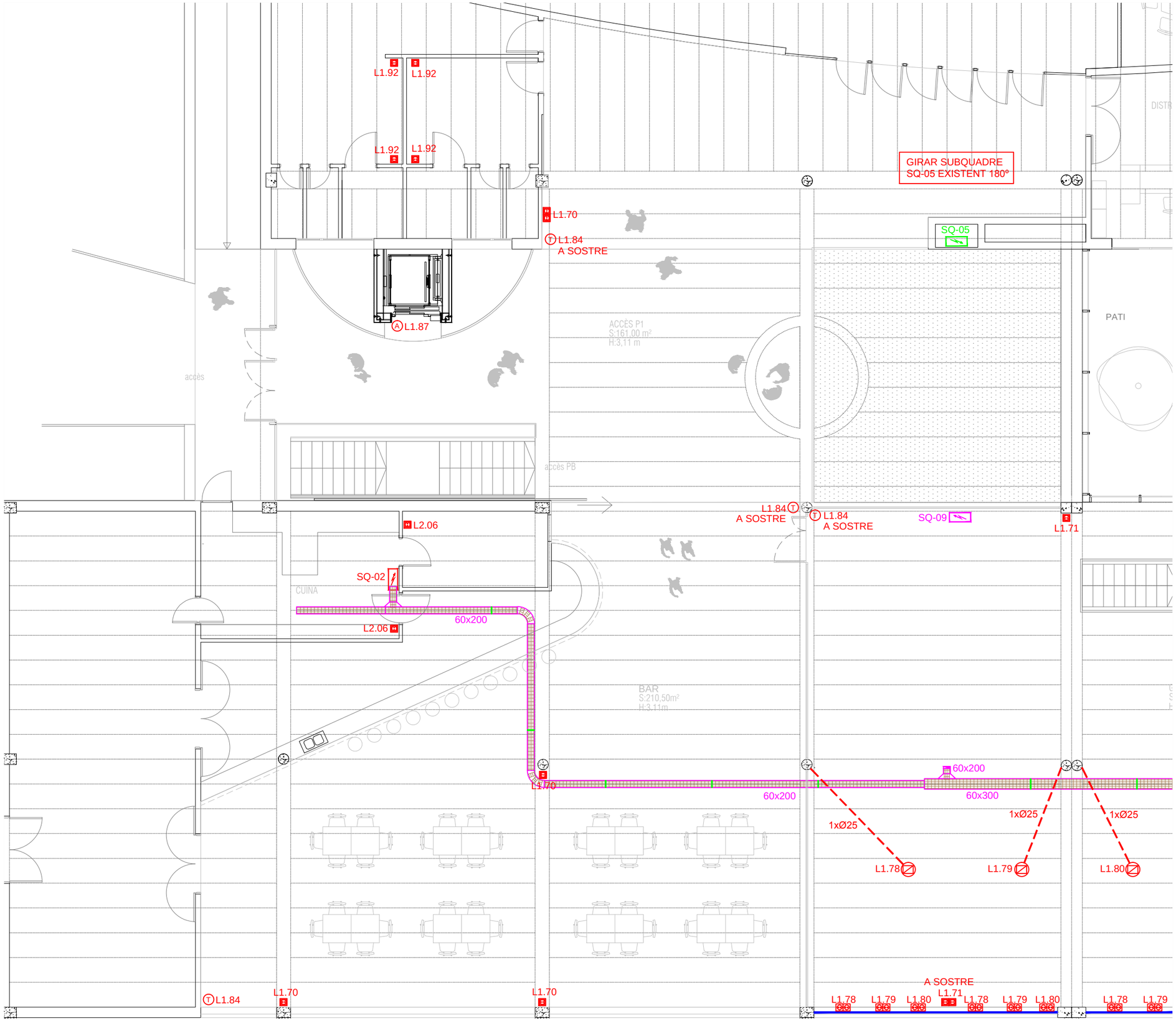
0 1 3m

DATA

JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL

EL-05



PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT

CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA PRIMERA
ELECTRICITAT
ZONA A

N

ESCALA

A3 E:1/100
A1 E:1/50

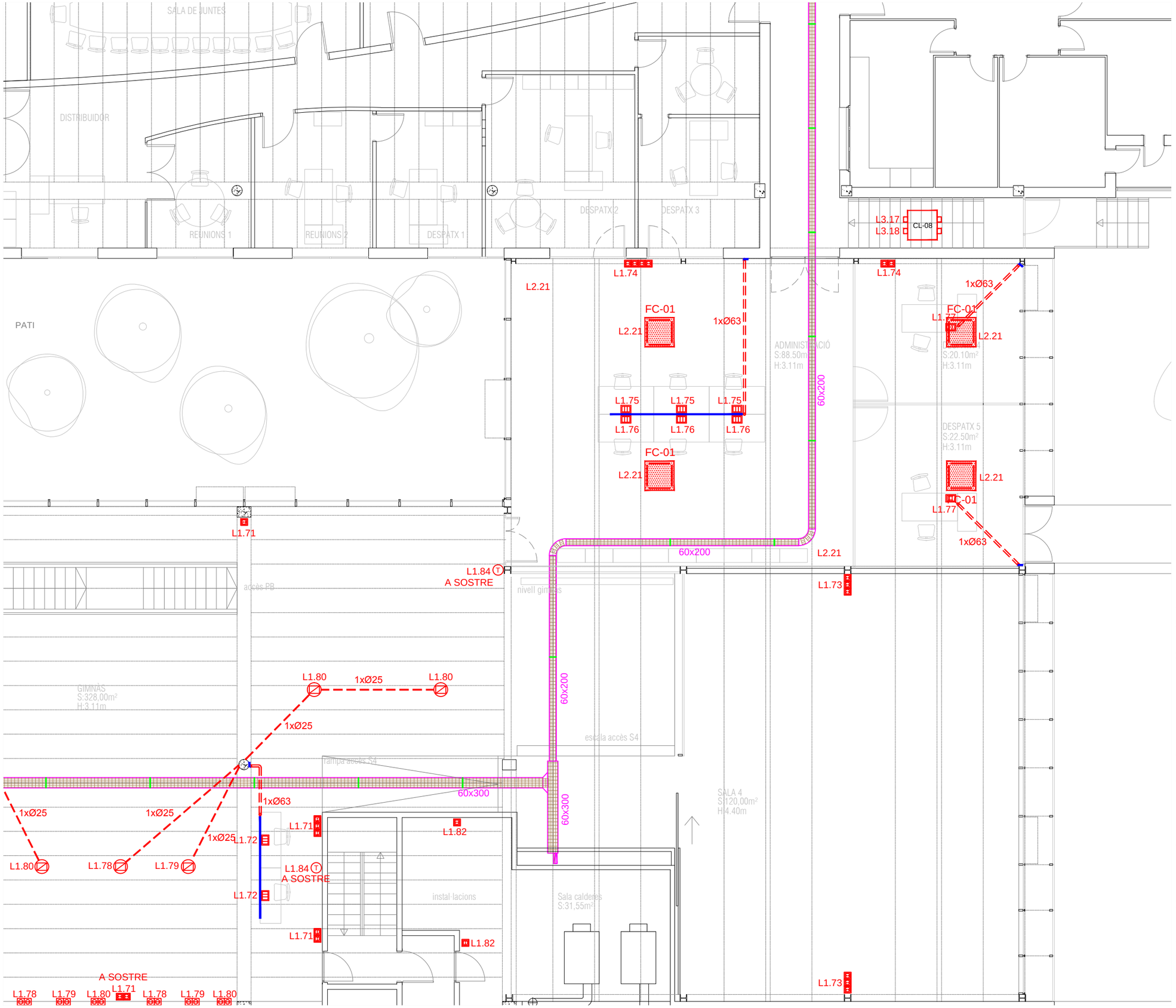
0 1 3m

DATA

JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL

EL-06



PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT

CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA PRIMERA
ELECTRICITAT
ZONA B

N

ESCALA

A3 E:1/100
A1 E:1/50

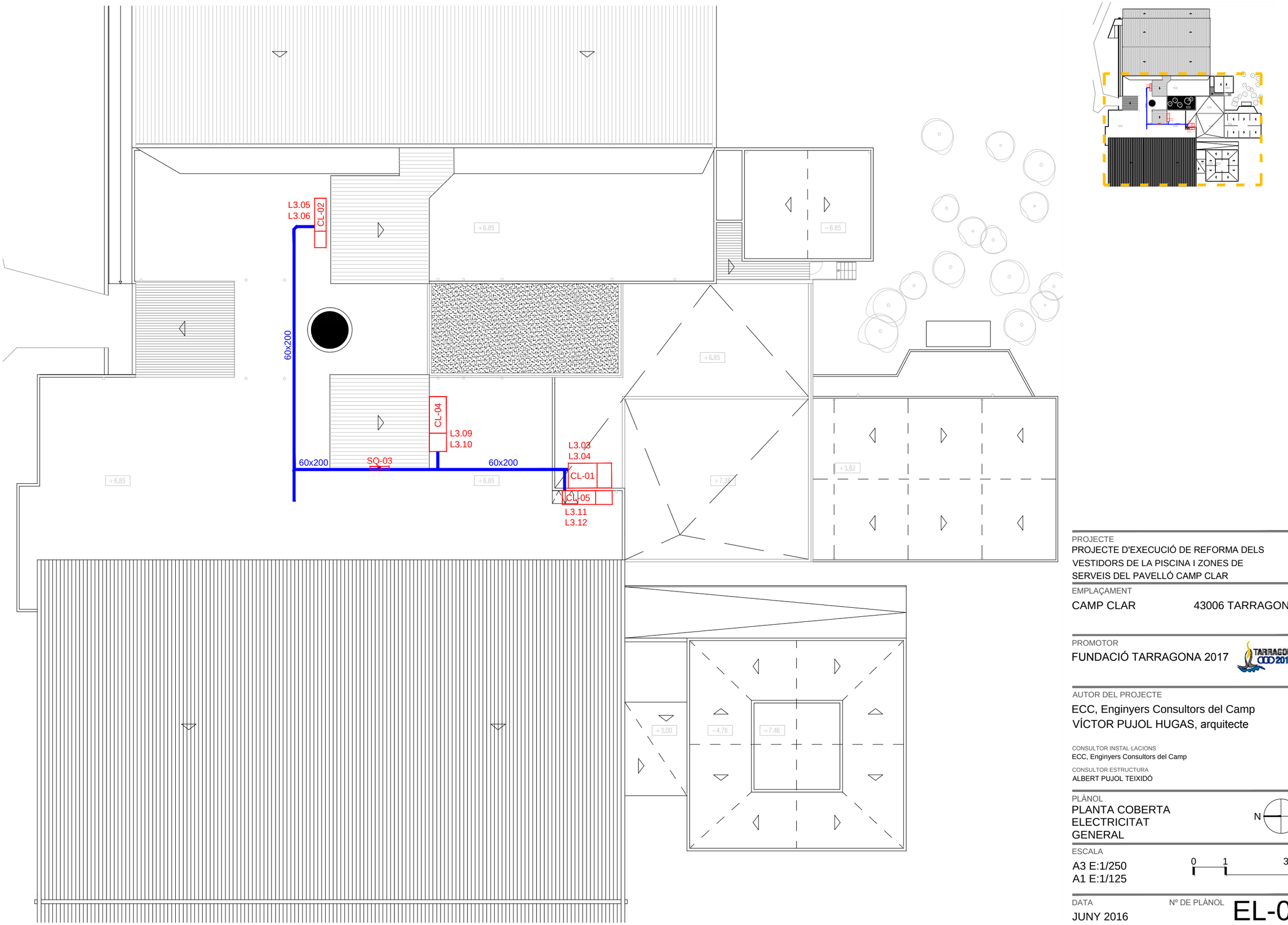
0 1 3m

DATA

JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL

EL-07



PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT

CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS

ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA

ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA COBERTA
ELECTRICITAT
GENERAL

N

ESCALA

A3 E:1/250
A1 E:1/125

0 1 3m

DATA

JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL

EL-08

LLEGENDA ELECTRICITAT

M1	PRESSA DE CORRENT DE SUPERFICIE.
M2	CAIXA CIMA DE SUPERFICIE DE 3 MODULS: - 2 BASES SCHUKO DOBLES - 3 PRESSES RJ-45 Cat.6
M3	CAIXA CIMA PER ENCASTARA A PAVIMENT DE 3 MODULS: - 3 BASES SCHUKO DOBLES
M6	PRESSA DE CORRENT K45 A CANAL
T	ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA A CÀMERA CCTV
TA	ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA A TORN ACCES EXISTENT DESPLAÇAT A NOVA UBICACIÓ.
A	ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA A ASCENSOR
S	ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA A SAUNA
B	ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA A BANY VAPOR
	NOU QUADRE ELÈCTRIC.
	QUADRE ELÈCTRIC A ELIMINAR.
	QUADRE ELÈCTRIC A DESPLAÇAR.
M4	SAFATA ELÈCTRICA METÀL·LICA PERFORADA
M5	CANAL PVC 60x200+TAPA

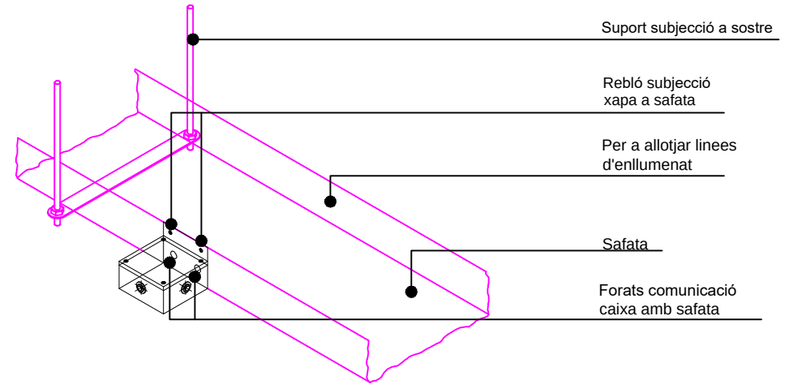
M1

M2

M3

M5

DETALL DERIVACIÓ A LLUMINARIA DESDE CAIXA ADOSADA A SAFATA



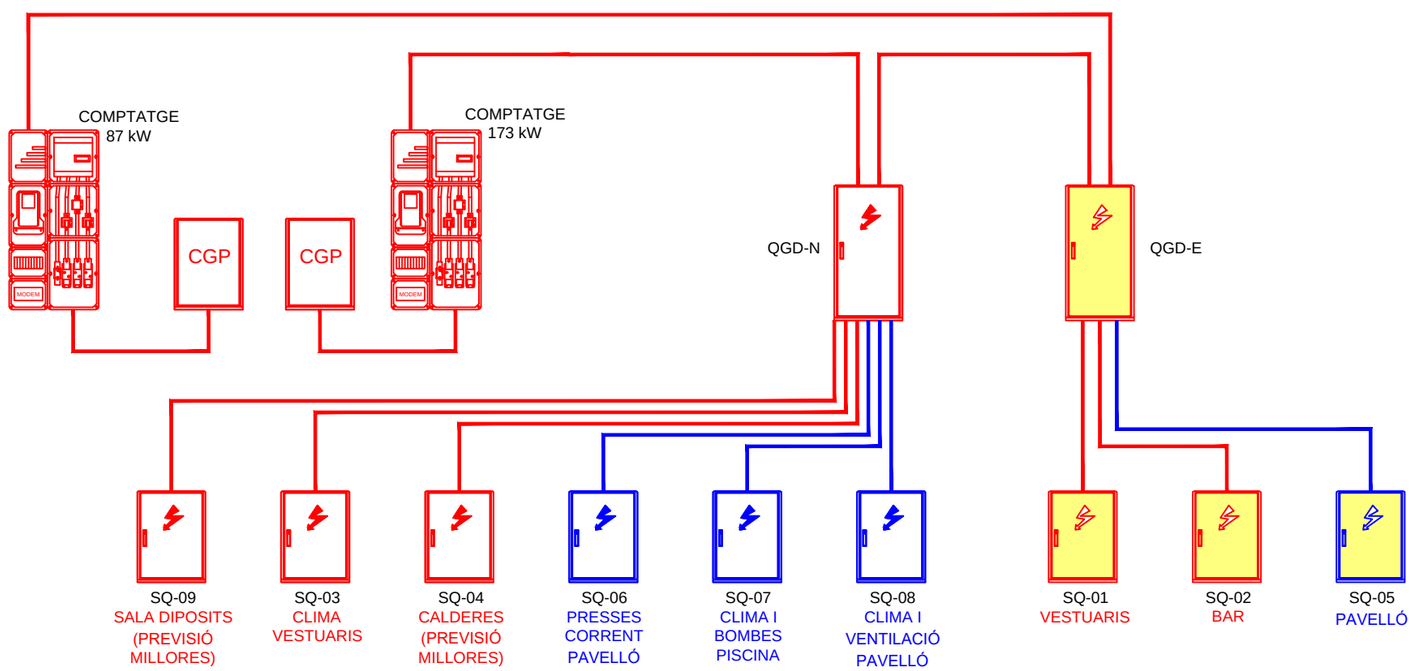
M4

M6

LLEGENDA ESQUEMA

- NOU QUADRE ELÈCTRIC SUBMINISTRAMENT NORMAL
- QUADRE EXISTENT ELÈCTRIC SUBMINISTRAMENT NORMAL
- NOU QUADRE ELÈCTRIC SUBMINISTRAMENT EMERGÈNCIA
- QUADRE EXISTENT ELÈCTRIC SUBMINISTRAMENT EMERGÈNCIA
- LINIA ELÈCTRICA (NOVA)
- LINIA ELÈCTRICA (EXISTENT)

ESQUEMA ARQUITECTURA ELÈCTRICA



NOTA: TOTES LES SAFATES MATÀL·LIQUES DISPOSARAN DE CABLE DE COURE NU DE 35mm² CONNECTAT AL CIRCUIT DE PROTECCIÓ.

PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT
CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL
DETALLS ELECTRICITAT

N

ESCALA
A3 E: S/E
A1 E: S/E

0 1 3m

DATA
JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL
EL-09

PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT

CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS

ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA

ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA BAIXA
IL·LUMINACIÓ
GENERAL

N

ESCALA

A3 E:1/200
A1 E:1/100

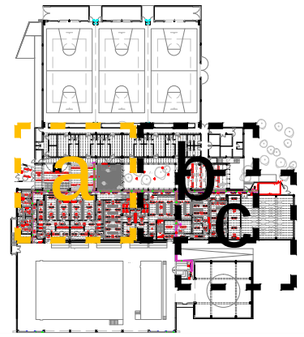
0 1 3m

DATA

JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL

IL-01



PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT
CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL
PLANTA BAIXA
IL·LUMINACIÓ
ZONA A

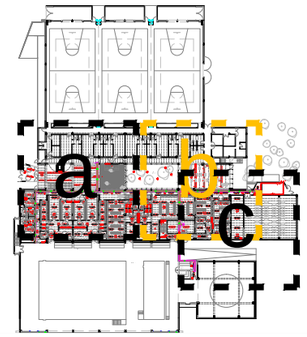
N

ESCALA
A3 E:1/100
A1 E:1/50

0 1 3m

DATA
JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL
IL-02



PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT

CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS

ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA

ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA BAIXA
IL·LUMINACIÓ
ZONA B

N

ESCALA

A3 E:1/100
A1 E:1/50

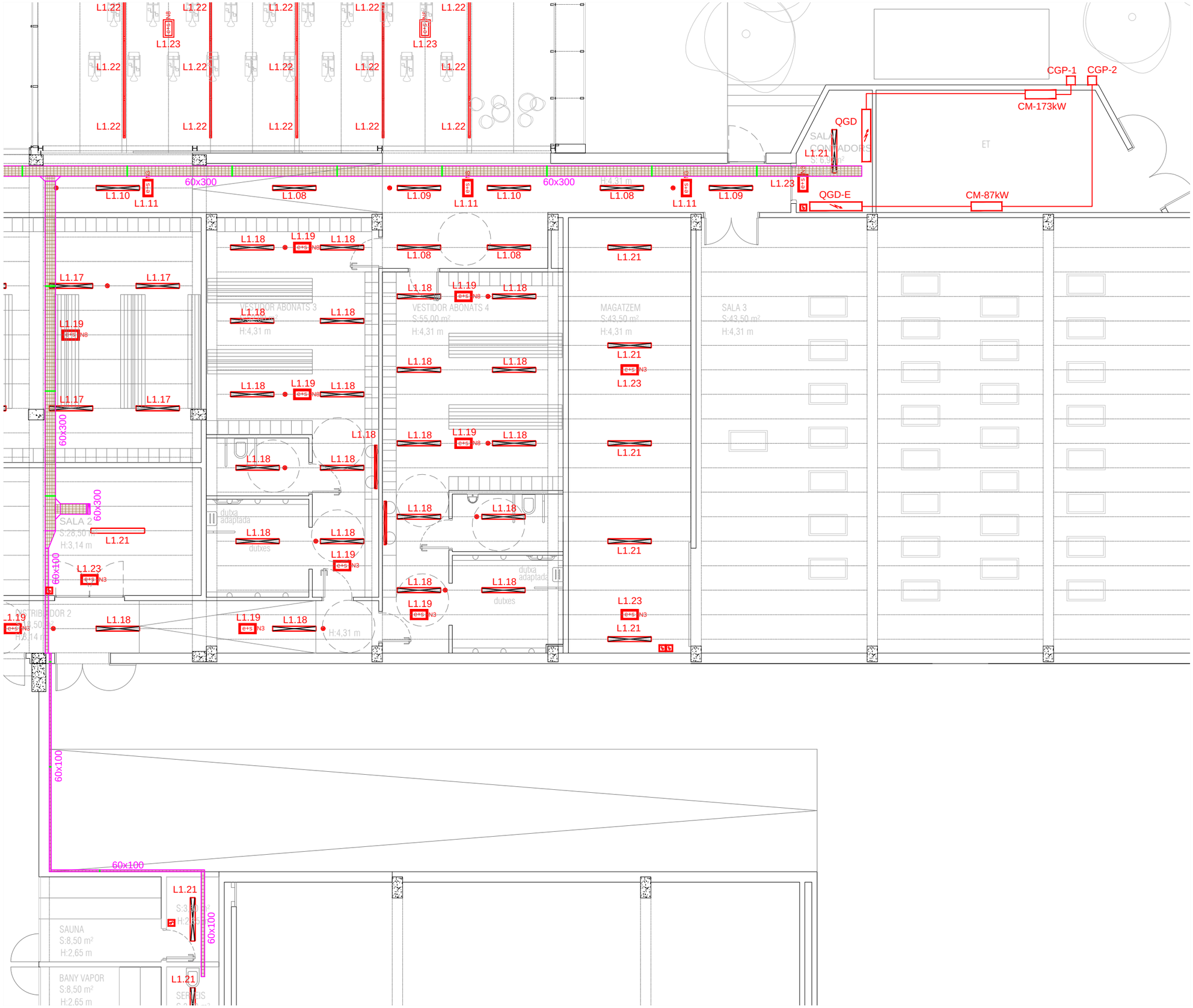
0 1 3m

DATA

JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL

IL-03



PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT

CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA BAIXA
IL·LUMINACIÓ
ZONA C

N

ESCALA

A3 E:1/100
A1 E:1/50

0 1 3m

DATA

JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL

IL-04

GIRAR SUBQUADRE "SQ-05 EXISTENT 180°"

SALA DE JUNTES

DISTRIBUIDOR

PATI

REUNIONS 1

REUNIONS 2

DESPATX 1

DESPATX 2

ACCES P1

SQ-05

SQ-09

SQ-02

60x200

60x300

PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT

CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA PRIMERA
IL·LUMINACIÓ
GENERAL

N

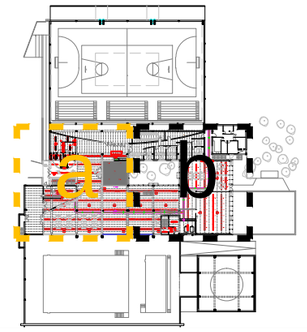
ESCALA

A3 E:1/200
A1 E:1/100

0 1 3m

DATA
JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL
IL-05



GIRAR SUBQUADRE
SQ-05 EXISTENT 180°

SQ-05
SQ-09
SQ-02

ACCÉS P1
S:161,00 m²
H:3,11 m

BAR
S:210,50m²
H:3,11 m

accés
accés PB
CUINA
PATI

60x200
60x300

PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT
CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

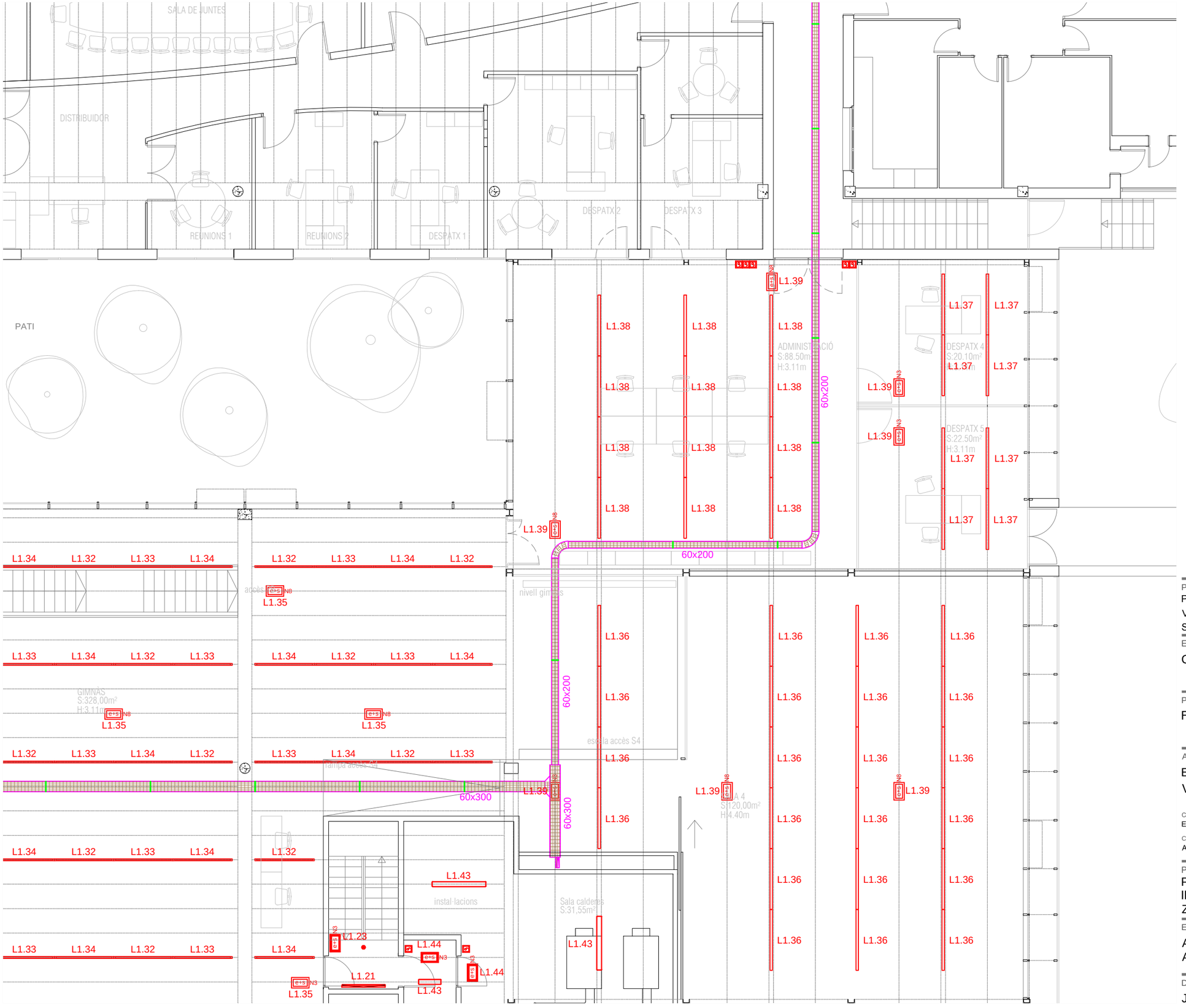
PLÀNOL
PLANTA PRIMERA
IL·LUMINACIÓ
ZONA A

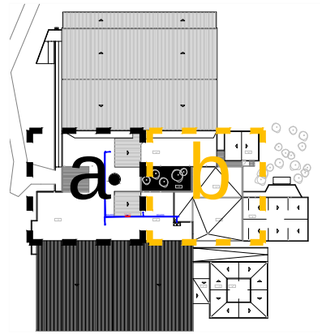
ESCALA
A3 E:1/100
A1 E:1/50

0 1 3m

DATA
JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL
IL-06





PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT
CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL
PLANTA PRIMERA
IL·LUMINACIÓ
ZONA B

N

ESCALA
A3 E:1/100
A1 E:1/50

0 1 3m

DATA
JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL
IL-07

LLEGENDA IL·LUMINACIÓ

L1
PANTALLA ESTANCA TROLL NIX 30/L0684/33
LED 24W 4000K IP65 L=650mm:
- A SOSTRE
- A PARET

L2
PANTALLA ESTANCA TROLL NIX 30/L1284/33
LED 45W 4000K IP65 L=1250mm:
- A SOSTRE
- A PARET

L3
PANTALLA ESTANCA TROLL NIX 30/L1584/33
LED 70W 4000K IP65 L=1550mm A SOSTRE

L4
LLUMINARIA SUSPESA LAMP FIL 4741323
LED 31W 4000K IP42 L=1700mm

L5
LLUMINARIA ADOSADA LAMP FIL 4741323
LED 31W 4000K IP42 L=1700mm

L6
LLUMINARIA ADOSADA LAMP FIL 4741303
LED 23W 4000K IP42 L=1137mm

L7
LLUMINARIA ADOSADA LAMP FIL+ 4740573
LED 41W 4000K IP42 L=1743mm

L8
LLUM. SUSPESA LAMP MUN LIGHT 780
10540052 LED 60W 4000K IP20 Ø780mm

L9
APLIC ASCENSOR LAMP TUB 8741000
14W 4000K IP54 L=670mm

L10
UPLIGHT LAMP GAP 9341733
LED 11W 4000K IP67 IK10 Ø270mm

L11
LLUMINARIA EMERGENCIA DAISALUX NOVA
LD N3 + KES NOVA IP 66 150 lm

L12
LLUMINARIA EMERGENCIA DAISALUX NOVA
LD N8 + KES NOVA IP 66 435 lm

L13
LLUMINARIA EMERGENCIA DAISALUX HYDRA
LD N3 IP 42 160 lm

L14
LLUMINARIA EMERGENCIA DAISALUX HYDRA
LD N8 IP 42 400 lm

INTERRUPTOR SUPERFICIE.

DETECTOR DE MOVIMENT IP55 360º

CAIXA DE DERIVACIÓ.

NOU QUADRE ELÈCTRIC.

QUADRE ELÈCTRIC A ELIMINAR.

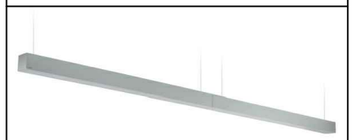
QUADRE ELÈCTRIC A DESPLAÇAR.

SAFATA ELÈCTRICA.

L1 - L2 - L3

L4 - L5 - L6

L7



L9

L8

L10

L11 - L12

L13 - L14

PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT
CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL
DETALLS
IL·LUMINACIÓ

N

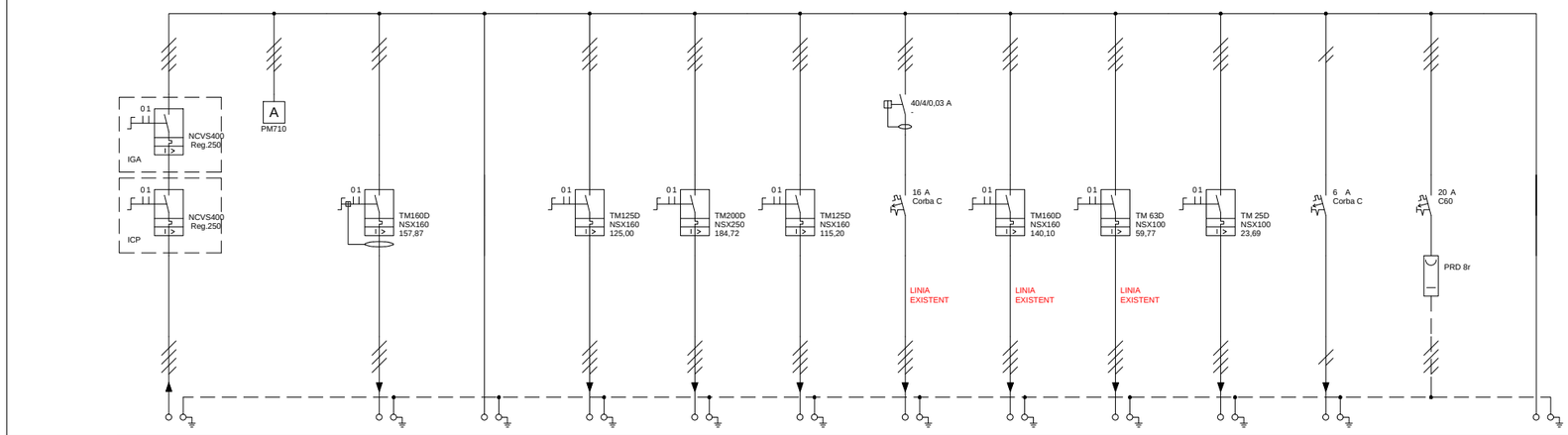
ESCALA
A3 E: S/E
A1 E: S/E

0 1 3m

DATA
JUNY 2016

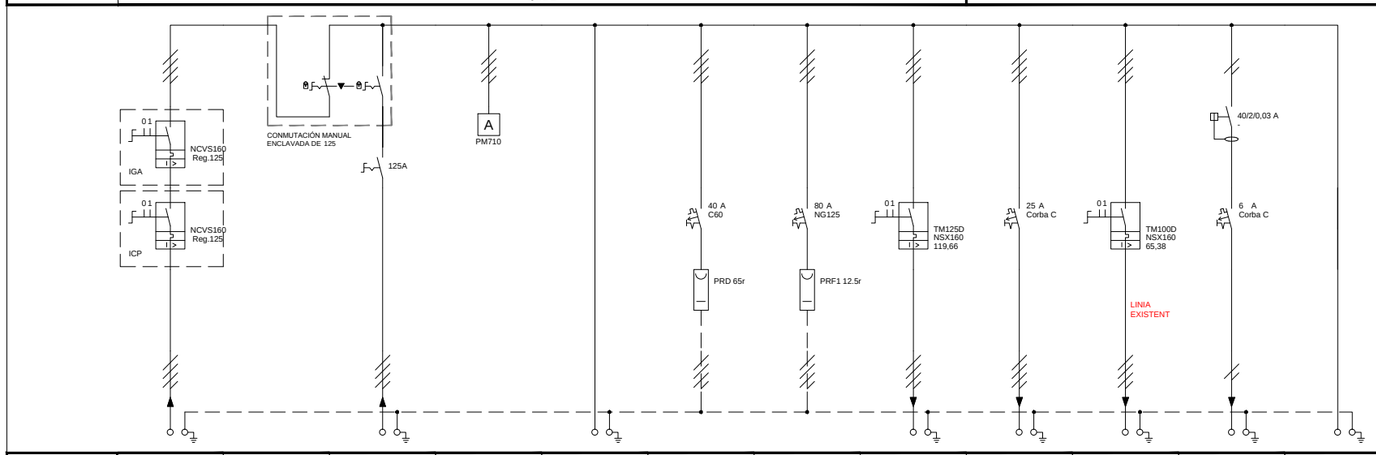
Nº DE PLÀNOL
IL-08

QGD



LINIA	L	L.1	L.2	L.3	L.4	L.5	L.6	L.7	L.8	L.9	L.10	L.11	L.12	L.13	---	---
TIPUS LINIA	Subquadre	PM710	Equip Reactiva	Reserva	Subquadre	Subquadre	Subquadre	Subquadre	Subquadre	Subquadre	Subquadre	Maniobra	PRD 8	Reserva		
DESCRIPCIÓ	QGD				QGDE	SQ-03 CL Vest	SQ-04	SQ-06 TC Pavelló	SQ-07 CL PISCINA	SQ-08 VT Pavelló	SQ-09					
TENSIÓ	400	400	400		400	400	400	400	400	400	400	230	400			
T. COND. / T. AILLAMENT / M. COND.	RZ1-K / 0,6/1kV / Cu		RZ1-K / 0,6/1kV / Cu		RZ1-K / 0,6/1kV / Cu	RZ1-K / 0,6/1kV / Cu	RZ1-K / 0,6/1kV / Cu	RV-K / 0,6/1kV / Cu	RV-K / 0,6/1kV / Cu	RV-K / 0,6/1kV / Cu	RZ1-K / 0,6/1kV / Cu	RZ1-K / 0,6/1kV / Cu				
SECCIÓ	3x70+70+35		4x35		3x50+50+25	3x95+95+50	3x50+50+25	5x4	3x70+70+35	5x16	5x6	3x2,5				
CONDUCCIÓ	Safata/Tub		Safata/Tub		Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub				
POTENCIA	173,00 kW	kW	94,46 kW	kW	86,60 kW	98,89 kW	61,67 kW	4,00 kW	75,00 kW	32,00 kW	12,68 kW	0,10 kW	kW	kW	kW	kW
INTENSITAT	249,71 A	A	143,52 A	A	125,00 A	167,93 A	104,72 A	6,79 A	127,36 A	54,34 A	21,53 A	0,51 A	A	A	A	A
INT. CURT CIRC. / INTENSITAT MAX.	18,54 kA / 244 A	kA / A	16,53 kA / 154 A	kA / A	17,11 kA / 188 A	11,00 kA / 298 A	9,27 kA / 188 A	0,61 kA / 38 A	11,24 kA / 244 A	2,31 kA / 91 A	1,88 kA / 49 A	2,85 kA / 29 A	kA / A	kA / A	kA / A	kA / A
CAIG. TENS. PAR. / CAIG. TENS. TOT.	0,58 % / 0,58 %	% / %	0,18 % / 0,75 %	% / %	0,11 % / 0,69 %	0,87 % / 1,45 %	0,75 % / 1,33 %	1,17 % / 1,75 %	0,63 % / 1,21 %	2,34 % / 2,92 %	1,16 % / 1,73 %	0,02 % / 0,59 %	% / %	% / %	% / %	% / %
LONGITUD	18 m	m	5 m	m	5 m	64 m	47 m	90 m	45 m	90 m	42 m	5 m	m	m	m	m

QGDE



LINIA	LE	LE.1	LE.2	LE.3	LE.4	LE.5	LE.6	LE.7	LE.8	LE.9	LE.10	LE.11	---	---	---	---
TIPUS LINIA	Subquadre	Comm. Manual	Alim. Emerg.de	PM710	Reserva	PRD 65	PRF 1	Subquadre	Subquadre	Subquadre	Maniobra	Reserva				
DESCRIPCIÓ	QGDE		SE 87 KW					SQ-01 Vest	SQ-02 Bar	SQ-05 Pavelló						
TENSIÓ	400		400	400		400	400	400	400	400	400	230				
T. COND. / T. AILLAMENT / M. COND.	RZ1-K / 0,6/1kV / Cu		RZ1-K / 0,6/1kV / Cu					RZ1-K / 0,6/1kV / Cu	RZ1-K / 0,6/1kV / Cu	RV-K / 0,6/1kV / Cu	RZ1-K / 0,6/1kV / Cu					
SECCIÓ	3x50+50+25		3x50+50+25					3x70+70+35	5x10	5x35	3x2,5					
CONDUCCIÓ	Tub		Tub					Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub					
POTENCIA	86,60 kW	kW	86,60 kW	kW	kW	kW	kW	64,06 kW	14,70 kW	35,00 kW	0,10 kW	kW	kW	kW	kW	kW
INTENSITAT	125,00 A	A	125,00 A	A	A	A	A	108,78 A	24,97 A	59,43 A	0,51 A	A	A	A	A	A
INT. CURT CIRC. / INTENSITAT MAX.	17,11 kA / 188 A	kA / A	12,84 kA / 188 A	kA / A	kA / A	kA / A	kA / A	8,80 kA / 244 A	1,55 kA / 68 A	6,80 kA / 154 A	2,74 kA / 29 A	kA / A	kA / A	kA / A	kA / A	kA / A
CAIG. TENS. PAR. / CAIG. TENS. TOT.	0,11 % / 0,69 %	% / %	0,41 % / 0,41 %	% / %	% / %	% / %	% / %	0,77 % / 1,47 %	1,63 % / 2,32 %	0,65 % / 1,34 %	0,02 % / 0,71 %	% / %	% / %	% / %	% / %	% / %
LONGITUD	5 m	m	18 m	m	m	m	m	65 m	85 m	50 m	5 m	m	m	m	m	m

LLEGENDA ESQUEMES ELÈCTRICS

- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC AMB BLOC DIFERENCIAL.
- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC.
- GUARDAMOTOR.
- INTERRUPTOR DIFERENCIAL AUTOMÀTIC.
- SI — SUPER-INMUNITZAT.
- SEL — SELECTIU.
- RET — RETARDAT.
- INTERRUPTOR DE SECCIONAMENT.
- PETIT INTERRUPTOR AUTOMÀTIC.
- PRESA DE TERRA.
- 2 POLS.
- 3 POLS.
- 1 POL + NEUTRE.
- 3 POLS + NEUTRE.
- CADENAT.
- CONTACTOR.
- SELECTOR MANUAL-AUTOMÀTIC-PARO I PILOTS DE SENYALITZACIÓ.
- ACCIONAMENT MOTORITZAT.
- ENCLAVAMENT ELÈCTRIC / MECÀNIC.
- PILOT INDICADOR VERD FUNCIONAMENT I VERMELL D'ACTUACIÓ TÈRMIC.
- ANALITZADOR DE XARXA AMB TRANSFORMADORS D'INTENSITAT.
- ENCLAVAMENT AMB SISTEMA DE GESTIÓ I CONTROL CENTRAL.
- ENCLAVAMENT MITJANÇANT POLSADOR DE EMERGÈNCIA.
- ENCLAVAMENT MITJANÇANT SENYAL CENTRAL DE CO.
- ENCLAVAMENT MITJANÇANT SENYAL SISTEMA INCENDIS.
- ENCLAVAMENT MITJANÇANT CÈL·LULA FOTOELÈCTRICA.
- ENCLAVAMENT MITJANÇANT INTERRUPTOR.
- ENCLAVAMENT MITJANÇANT RELLOTGE HORARI.
- ARRENCADOR ESTRELLA TRIANGLE.
- LIMITADOR CONTRA SOBRETENSIONS PERMANENTS SERIE INDUSTRIAL.
- LIMITADOR CONTRA SOBRETENSIONS SERIE PERMANENTS.
- LIMITADOR CONTRA SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES.
- VARIADOR DE FREQÜÈNCIA.

PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT

CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS

ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA

ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

ELECTRICITAT
ESQUEMES UNIFILARS

N

ESCALA

A3 E:S/E
A1 E:S/E

0 1 3m

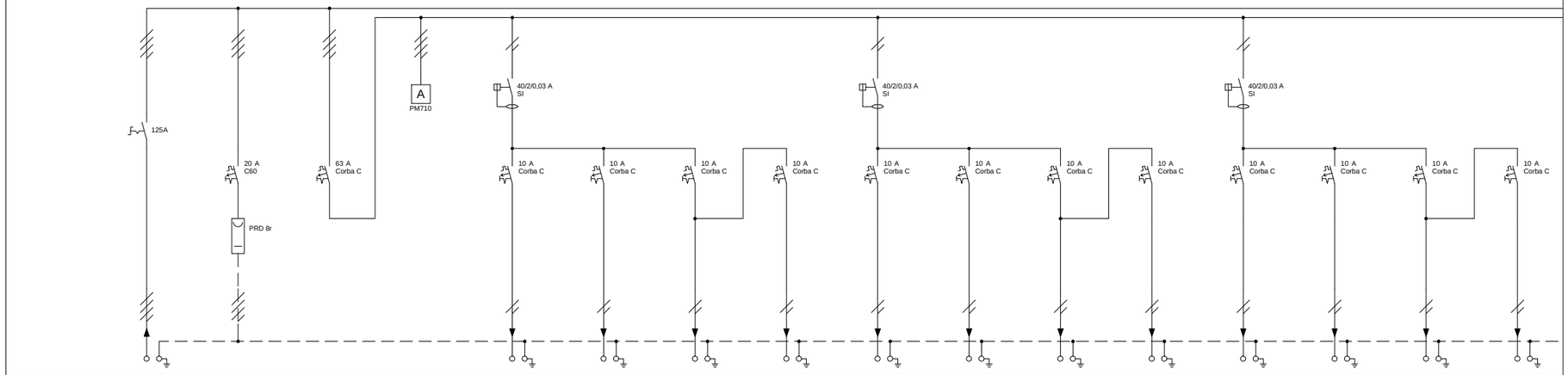
DATA

JUNY 2016

N° DE PLÀNOL

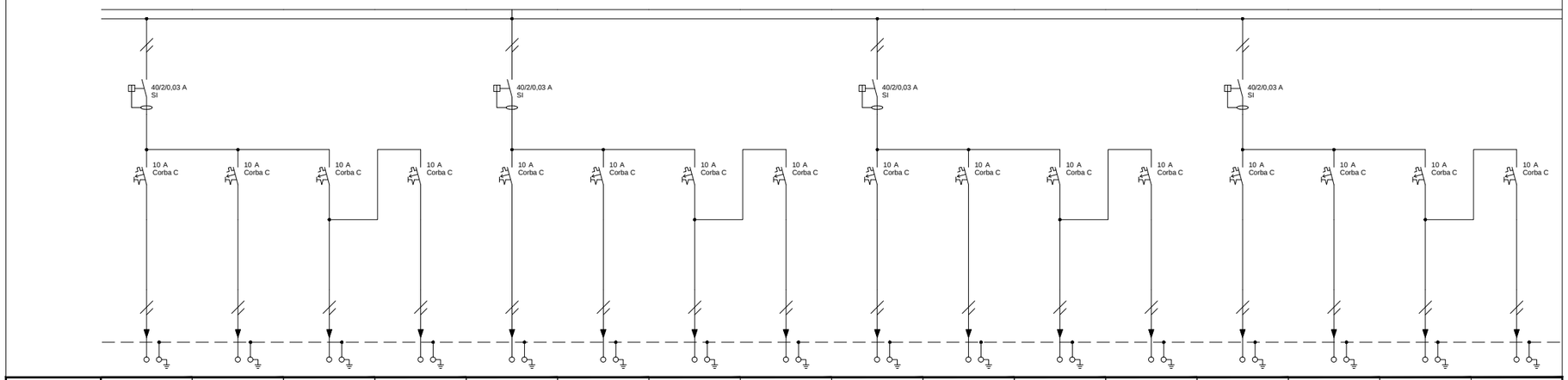
ESQ-UNI-01

SQ-01 Vestuaris | SQ-01 Vestuaris



LINIA	L1	L1.1	L1.2	L1.3	L1.4	L1.5	L1.6	L1.7	L1.8	L1.9	L1.10	L1.11	L1.12	L1.13	L1.14	L1.15
TIPUS LINIA	Subquadre	PRD 8	Alimentació	PM710	Enllumenat	Enllumenat	Enllumenat	Enllumenat Emerg	Enllumenat	Enllumenat	Enllumenat	Enllumenat Emerg	Enllumenat	Enllumenat	Enllumenat	Enllumenat Emerg
DESCRIPCIÓ	SQ-01				Acces PB	Acces PB	Acces PB		Zones Comuns PB	Zones Comuns PB	Zones Comuns PB		Vestidors Grup	Vestidors Grup	Vestidors Grup	
TENSIÓ	400	400	400	400	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230
T. COND. / T. AÏLLAMENT / M. COND.	RZ1-K 0,6/1kV Cu		RZ1-K 0,6/1kV Cu		RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu
SECCIÓ	3x70+70+35		5x16		3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x4	3x4	3x4	3x2,5
CONDUCCIÓ	Safata/Tub		Safata/Tub		Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub
POTENCIA / INTENSITAT	64,06 kW 108,78 A	kW A	29,68 kW 50,40 A	kW A	0,66 kW 3,20 A	0,66 kW 3,20 A	0,55 kW 2,68 A	0,10 kW 0,51 A	0,73 kW 3,52 A	0,73 kW 3,52 A	0,65 kW 3,13 A	0,10 kW 0,51 A	1,26 kW 6,08 A	1,38 kW 6,68 A	1,38 kW 6,68 A	0,10 kW 0,51 A
INT. CURT CIRC. / INTENSITAT MAX.	9,33 kA 244 A	kA A	8,99 kA 91 A	kA A	0,22 kA 29 A	0,22 kA 29 A	0,22 kA 29 A	0,22 kA 29 A	0,20 kA 29 A	0,20 kA 29 A	0,20 kA 29 A	0,20 kA 29 A	0,30 kA 38 A	0,30 kA 38 A	0,30 kA 38 A	0,19 kA 29 A
CAIG. TENS. PAR. / CAIG. TENS. TOT.	0,77 % 1,47 %	% %	0,02 % 1,49 %	% %	1,57 % 3,03 %	1,57 % 3,03 %	1,31 % 2,78 %	0,24 % 1,70 %	1,91 % 3,37 %	1,91 % 3,37 %	1,69 % 3,16 %	0,26 % 1,73 %	2,18 % 3,65 %	2,40 % 3,86 %	2,40 % 3,86 %	0,28 % 1,74 %
LONGITUD	65 m	m	1 m	m	75 m	75 m	75 m	75 m	83 m	83 m	83 m	83 m	88 m	88 m	88 m	88 m

SQ-01 Vestuaris | SQ-01 Vestuaris



LINIA	L1.16	L1.17	L1.18	L1.19	L1.20	L1.21	L1.22	L1.23	L1.24	L1.25	L1.26	L1.27	L1.28	L1.29	L1.30	L1.31
TIPUS LINIA	Enllumenat	Enllumenat	Enllumenat	Enllumenat Emerg	Enllumenat	Enllumenat	Enllumenat	Enllumenat Emerg	Enllumenat	Enllumenat	Enllumenat	Enllumenat Emerg	Enllumenat	Enllumenat	Enllumenat	Enllumenat Emerg
DESCRIPCIÓ	Vestid. Abonats	Vestid. Abonats	Vestid. Abonats		Pati	Magatzem	Sala 1		Acces P1	Acces P2	Acces P3		Bar	Bar	Bar	
TENSIÓ	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230
T. COND. / T. AÏLLAMENT / M. COND.	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu
SECCIÓ	3x4	3x4	3x4	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5
CONDUCCIÓ	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub
POTENCIA / INTENSITAT	1,72 kW 8,30 A	1,88 kW 9,08 A	1,94 kW 9,39 A	0,10 kW 0,51 A	0,12 kW 0,57 A	1,06 kW 5,13 A	1,04 kW 5,04 A	0,10 kW 0,51 A	0,61 kW 2,97 A	0,56 kW 2,70 A	0,50 kW 2,43 A	0,10 kW 0,51 A	0,78 kW 3,77 A	0,73 kW 3,50 A	0,73 kW 3,50 A	0,10 kW 0,51 A
INT. CURT CIRC. / INTENSITAT MAX.	0,38 kA 38 A	0,38 kA 38 A	0,38 kA 38 A	0,25 kA 29 A	0,36 kA 29 A	0,19 kA 29 A	0,48 kA 29 A	0,19 kA 29 A	0,18 kA 29 A	0,18 kA 29 A	0,18 kA 29 A	0,18 kA 29 A	0,20 kA 29 A	0,20 kA 29 A	0,20 kA 29 A	0,20 kA 29 A
CAIG. TENS. PAR. / CAIG. TENS. TOT.	2,30 % 3,77 %	2,52 % 3,98 %	2,60 % 4,07 %	0,21 % 1,68 %	0,17 % 1,63 %	2,94 % 4,41 %	1,09 % 2,55 %	0,28 % 1,74 %	1,84 % 3,30 %	1,67 % 3,14 %	1,50 % 2,97 %	0,30 % 1,77 %	2,09 % 3,56 %	1,94 % 3,41 %	1,94 % 3,41 %	0,27 % 1,73 %
LONGITUD	68 m	68 m	68 m	68 m	45 m	88 m	33 m	88 m	95 m	95 m	95 m	95 m	85 m	85 m	85 m	85 m

LLEGENDA ESQUEMES ELÈCTRICS

- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC AMB BLOC DIFERENCIAL.
- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC.
- GUARDAMOTOR.
- INTERRUPTOR DIFERENCIAL AUTOMÀTIC.
- SI — SUPER-INMUNITZAT.
- SEL — SELECTIU.
- RET — RETARDAT.
- INTERRUPTOR DE SECCIONAMENT.
- PETIT INTERRUPTOR AUTOMÀTIC.
- PRESA DE TERRA.
- 2 POLS.
- 3 POLS.
- 1 POL + NEUTRE.
- 3 POLS + NEUTRE.
- CADENAT.
- CONTACTOR.
- SELECTOR MANUAL-AUTOMÀTIC-PARO I PILOTS DE SENYALITZACIÓ.
- ACCIONAMENT MOTORITZAT.
- ENCLAVAMENT ELÈCTRIC / MECÀNIC.
- PILOT INDICADOR VERD FUNCIONAMENT I VERMELL D'ACTUACIÓ TÈRMIC.
- ANALITZADOR DE XARXA AMB TRANSFORMADORS D'INTENSITAT.
- ENCLAVAMENT AMB SISTEMA DE GESTIÓ I CONTROL CENTRAL.
- ENCLAVAMENT MITJANÇANT POLSADOR DE EMERGÈNCIA.
- ENCLAVAMENT MITJANÇANT SENYAL CENTRAL DE CO.
- ENCLAVAMENT MITJANÇANT SENYAL SISTEMA INCENDIS.
- ENCLAVAMENT MITJANÇANT CÈL·LULA FOTOELÈCTRICA.
- ENCLAVAMENT MITJANÇANT INTERRUPTOR.
- ENCLAVAMENT MITJANÇANT RELLOTGE HORARI.
- ARRENCADOR ESTRELLA TRIANGLE.
- LIMITADOR CONTRA SOBRETENSIONS PERMANENTS SERIE INDUSTRIAL.
- LIMITADOR CONTRA SOBRETENSIONS SERIE PERMANENTS.
- LIMITADOR CONTRA SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES.
- VARIADOR DE FREQÜÈNCIA.

PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT

CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS

ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA

ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

ELECTRICITAT
ESQUEMES UNIFILARS

N

ESCALA

A3 E:S/E
A1 E:S/E

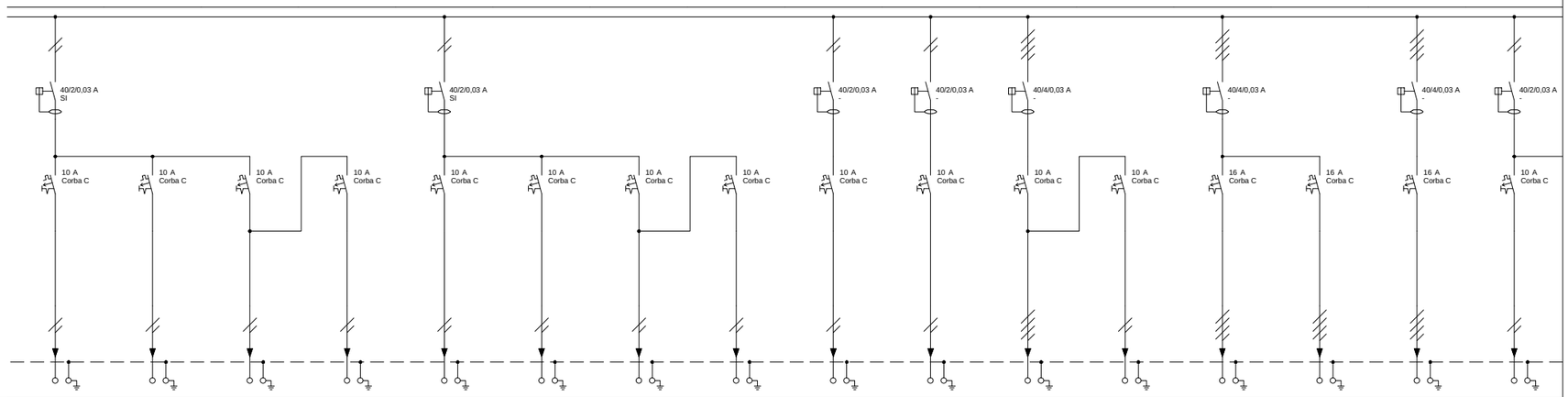
0 1 3m

DATA

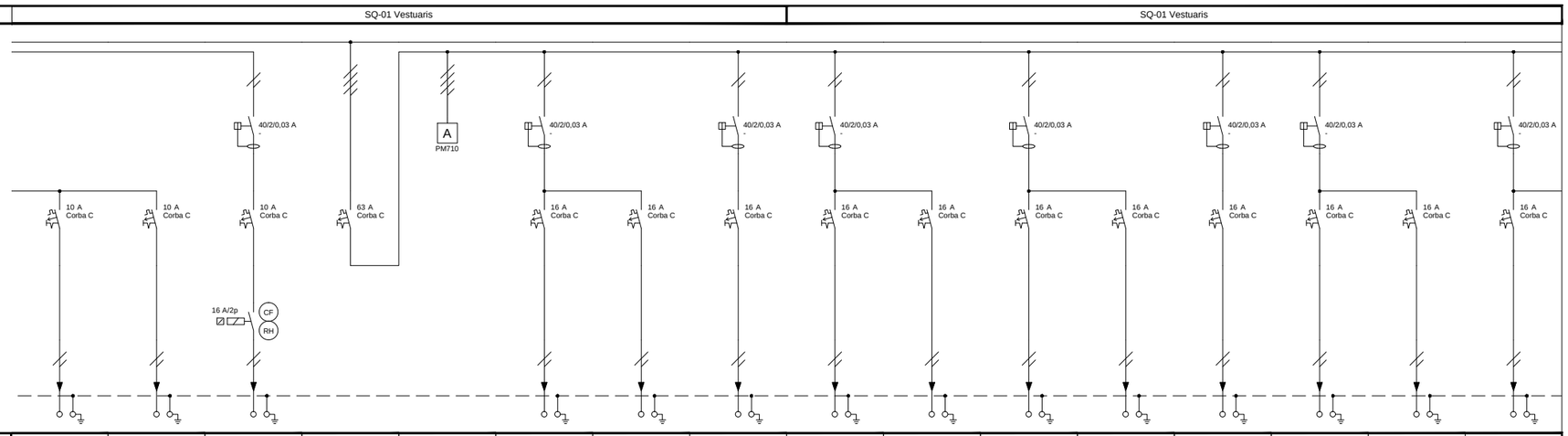
JUNY 2016

N° DE PLÀNOL

ESQ-UNI-02



LINIA	L1.32	L1.33	L1.34	L1.35	L1.36	L1.37	L1.38	L1.39	L1.40	L1.41	L1.42	L1.43	L1.44	L1.45	L1.46	L1.47
TIPUS LINIA	Enllumenat	Enllumenat	Enllumenat	Enllumenat Emerg	Enllumenat	Enllumenat	Enllumenat	Enllumenat Emerg	Enllumenat	Enllumenat	Enllumenat	Enllumenat Emerg	Enllumenat	Enllumenat	Enllumenat	Enllumenat
DESCRIPCIÓ	Gimnas	Gimnas	Gimnas		Sala 4	Despatx	Administracio		Ascensor	Serveis	Sala 3		PISCINA Focos 1	PISCINA Focos 2	PISCINA Rodona	PISCINA Fluor.
TENSIÓ	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	400	230	400	400	400	230
T. COND. / T. AILLAMENT / M. COND.	RZ1-K | 0,6/1kV | Cu	RZ1-K | 0,6/1kV | Cu	RZ1-K | 0,6/1kV | Cu	RZ1-K | 0,6/1kV | Cu	RZ1-K | 0,6/1kV | Cu	RZ1-K | 0,6/1kV | Cu	RZ1-K | 0,6/1kV | Cu	RZ1-K | 0,6/1kV | Cu	RZ1-K | 0,6/1kV | Cu	RZ1-K | 0,6/1kV | Cu	RZ1-K | 0,6/1kV | Cu	RV-K | 0,6/1kV | Cu	RV-K | 0,6/1kV | Cu	RV-K | 0,6/1kV | Cu	RV-K | 0,6/1kV | Cu
SECCIÓ	3x4	3x4	3x4	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	5x2,5	3x2,5	5x2,5	5x2,5	5x4	3x2,5
CONDUCCIÓ	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub
POTENCIA | INTENSITAT	1,46 | kW | 7,04 | A	1,46 | kW | 7,04 | A	1,46 | kW | 7,04 | A	0,10 | kW | 0,51 | A	1,62 | kW | 7,84 | A	0,59 | kW | 2,85 | A	0,89 | kW | 4,28 | A	0,10 | kW | 0,51 | A	0,05 | kW | 0,24 | A	0,72 | kW | 3,48 | A	3,67 | kW | 5,89 | A	0,10 | kW | 0,51 | A	7,00 | kW | 11,23 | A	7,00 | kW | 11,23 | A	7,00 | kW | 11,23 | A	0,90 | kW | 4,35 | A
INT. CURT CIRC. | INTENSITAT MAX.	0,35 | kA | 38 | A	0,35 | kA | 38 | A	0,35 | kA | 38 | A	0,23 | kA | 29 | A	0,29 | kA | 29 | A	0,24 | kA | 29 | A	0,24 | kA | 29 | A	0,24 | kA | 29 | A	0,18 | kA | 29 | A	0,18 | kA | 29 | A	0,53 | kA | 29 | A	0,18 | kA | 29 | A	0,44 | kA | 29 | A	0,44 | kA | 29 | A	0,62 | kA | 38 | A	0,16 | kA | 29 | A
CAIG. TENS. PAR. | CAIG. TENS. TOT.	2,12 | % | 3,59 | %	2,12 | % | 3,59 | %	2,12 | % | 3,59 | %	0,23 | % | 1,70 | %	2,97 | % | 4,43 | %	1,30 | % | 2,77 | %	1,95 | % | 3,42 | %	0,22 | % | 1,69 | %	0,15 | % | 1,62 | %	2,16 | % | 3,62 | %	1,36 | % | 2,83 | %	0,30 | % | 1,77 | %	2,77 | % | 4,24 | %	2,77 | % | 4,24 | %	1,94 | % | 3,40 | %	2,98 | % | 4,44 | %
LONGITUD	74 m	74 m	74 m	74 m	58 m	70 m	70 m	70 m	95 m	95 m	30 m	95 m	76 m	76 m	85 m	105 m



LINIA	L1.48	L1.49	L1.50	L1.51	L1.52	L1.53	L1.54	L1.55	L1.56	L1.57	L1.58	L1.59	L1.60	L1.61	L1.62	L1.63
TIPUS LINIA	Enllumenat	Enllumenat	Enllumenat	Alimentació	PM710	Preses corrent	Preses corrent	Preses corrent	Preses corrent	Preses corrent	Preses corrent	Preses corrent	Preses corrent	Preses corrent	Preses corrent	Preses corrent
DESCRIPCIÓ	PISCINA Emerg	PISCINA Passad	Aplics + Rampa			Vestidors Arbit.	Vestidor Adapt.	Infermeria	Serveis dutxes 1	Serveis dutxes 2	Assec i miralls	Vestidors grup	Zones Comuns	Serveis Abon 1	Serveis Abon 2	Serveis Abon 3
TENSIÓ	230	230	230	400	400	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230
T. COND. / T. AILLAMENT / M. COND.	RV-K | 0,6/1kV | Cu	RV-K | 0,6/1kV | Cu	RV-K | 0,6/1kV | Cu	RZ1-K | 0,6/1kV | Cu		RZ1-K | 0,6/1kV | Cu	RZ1-K | 0,6/1kV | Cu	RZ1-K | 0,6/1kV | Cu	RZ1-K | 0,6/1kV | Cu	RZ1-K | 0,6/1kV | Cu	RZ1-K | 0,6/1kV | Cu	RZ1-K | 0,6/1kV | Cu	RZ1-K | 0,6/1kV | Cu	RZ1-K | 0,6/1kV | Cu	RZ1-K | 0,6/1kV | Cu	RZ1-K | 0,6/1kV | Cu
SECCIÓ	3x2,5	3x2,5	3x2,5	5x16		3x4	3x4	3x4	3x4	3x4	3x4	3x4	3x4	3x4	3x4	3x4
CONDUCCIÓ	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub		Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub
POTENCIA | INTENSITAT	0,90 | kW | 4,35 | A	0,90 | kW | 4,35 | A	0,90 | kW | 4,35 | A	25,82 | kW | 43,84 | A	kW | A	2,00 | kW | 10,23 | A	2,00 | kW | 10,23 | A	2,00 | kW | 10,23 | A	2,00 | kW | 10,23 | A	2,00 | kW | 10,23 | A	2,00 | kW | 10,23 | A	2,00 | kW | 10,23 | A	2,00 | kW | 10,23 | A	2,00 | kW | 10,23 | A	2,00 | kW | 10,23 | A	2,00 | kW | 10,23 | A
INT. CURT CIRC. | INTENSITAT MAX.	0,16 | kA | 29 | A	0,18 | kA | 29 | A	0,17 | kA | 29 | A	8,99 | kA | 91 | A	kA | A	0,33 | kA | 38 | A	0,33 | kA | 38 | A	0,33 | kA | 38 | A	0,34 | kA | 38 | A	0,34 | kA | 38 | A	0,43 | kA | 38 | A	0,35 | kA | 38 | A	0,31 | kA | 38 | A	0,43 | kA | 38 | A	0,51 | kA | 38 | A	0,79 | kA | 38 | A
CAIG. TENS. PAR. | CAIG. TENS. TOT.	2,98 | % | 4,44 | %	2,69 | % | 4,16 | %	2,84 | % | 4,30 | %	0,02 | % | 1,49 | %	% | %	3,15 | % | 4,62 | %	3,15 | % | 4,62 | %	3,15 | % | 4,62 | %	3,07 | % | 4,54 | %	3,07 | % | 4,54 | %	2,36 | % | 3,83 | %	2,95 | % | 4,42 | %	3,31 | % | 4,77 | %	2,36 | % | 3,83 | %	1,97 | % | 3,44 | %	1,18 | % | 2,65 | %
LONGITUD	105 m	95 m	100 m	1 m	m	80 m	80 m	80 m	78 m	78 m	60 m	75 m	84 m	60 m	50 m	30 m

LLEGENDA ESQUEMES ELÈCTRICS

- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC AMB BLOC DIFERENCIAL.
- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC.
- GUARDAMOTOR.
- INTERRUPTOR DIFERENCIAL AUTOMÀTIC.
- SI — SUPER-INMUNITZAT.
- SEL — SELECTIU.
- RET — RETARDAT.
- INTERRUPTOR DE SECCIONAMENT.
- PETIT INTERRUPTOR AUTOMÀTIC.
- PRESA DE TERRA.
- 2 POLS.
- 3 POLS.
- 1 POL + NEUTRE.
- 3 POLS + NEUTRE.
- CADENAT.
- CONTACTOR.
- SELECTOR MANUAL-AUTOMÀTIC-PARO I PILOTS DE SENYALITZACIÓ.
- ACCIONAMENT MOTORITZAT.
- ENCLAVAMENT ELÈCTRIC / MECÀNIC.
- PILOT INDICADOR VERD FUNCIONAMENT I VERMELL D'ACTUACIÓ TÈRMIC.
- ANALITZADOR DE XARXA AMB TRANSFORMADORS D'INTENSITAT.
- ENCLAVAMENT AMB SISTEMA DE GESTIÓ I CONTROL CENTRAL.
- ENCLAVAMENT MITJANÇANT POLSADOR DE EMERGÈNCIA.
- ENCLAVAMENT MITJANÇANT SENYAL CENTRAL DE CO.
- ENCLAVAMENT MITJANÇANT SENYAL SISTEMA INCENDIS.
- ENCLAVAMENT MITJANÇANT CÈL·LULA FOTOELÈCTRICA.
- ENCLAVAMENT MITJANÇANT INTERRUPTOR.
- ENCLAVAMENT MITJANÇANT RELLOTGE HORARI.
- ARRENCADOR ESTRELLA TRIANGLE.
- RM 47/R32 — LIMITADOR CONTRA SOBRETENSIONS PERMANENTS SERIE INDUSTRIAL.
- ASSOCIAT AL GA / MEU — LIMITADOR CONTRA SOBRETENSIONS SERIE PERMANENTS.
- LIMITADOR CONTRA SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES.
- VARIADOR DE FREQÜÈNCIA.

PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT

CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS

ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA

ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

ELECTRICITAT
ESQUEMES UNIFILARS

N

ESCALA

A3 E:S/E
A1 E:S/E

0 1 3m

DATA

JUNY 2016

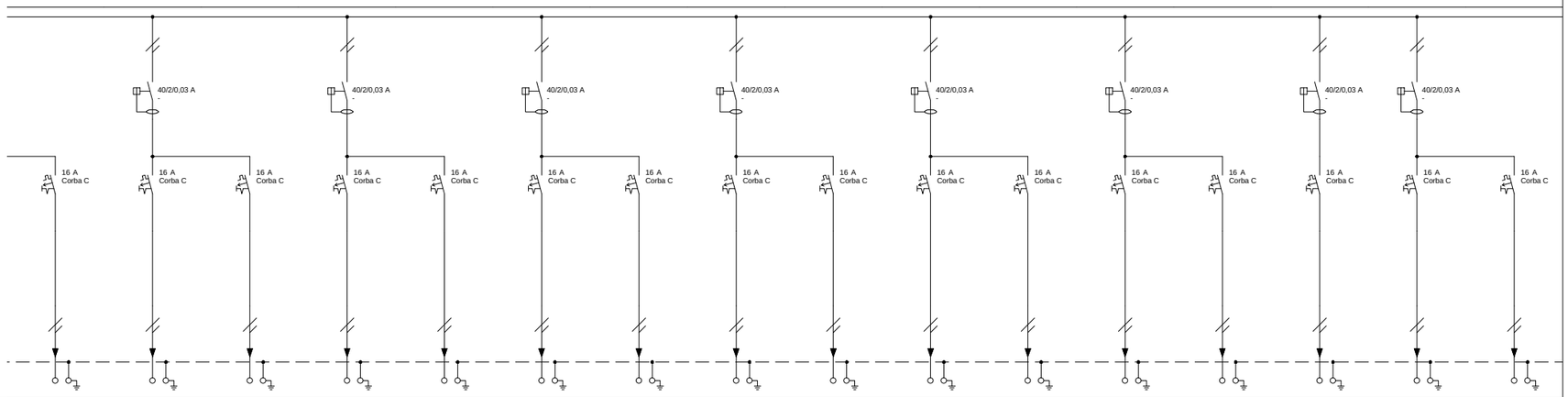
N° DE PLÀNOL

ESQ-UNI-03

LLEGENDA ESQUEMES ELÈCTRICS

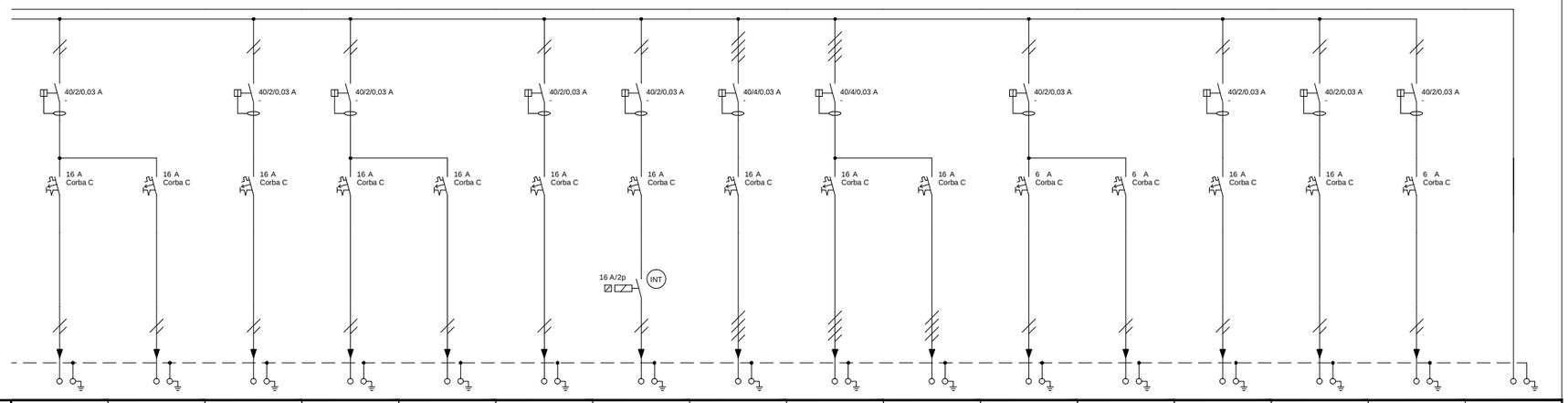
- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC AMB BLOC DIFERENCIAL.
- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC.
- GUARDAMOTOR.
- INTERRUPTOR DIFERENCIAL AUTOMÀTIC.
- SI — SUPER-INMUNITZAT.
- SEL — SELECTIU.
- RET — RETARDAT.
- INTERRUPTOR DE SECCIONAMENT.
- PETIT INTERRUPTOR AUTOMÀTIC.
- PRESA DE TERRA.
- 2 POLS.
- 3 POLS.
- 1 POL + NEUTRE.
- 3 POLS + NEUTRE.
- CADENAT.
- CONTACTOR.
- SELECTOR MANUAL-AUTOMÀTIC-PARO I PILOTS DE SENYALITZACIÓ.
- ACCIONAMENT MOTORITZAT.
- ENCLAVAMENT ELÈCTRIC / MECÀNIC.
- PILOT INDICADOR VERD FUNCIONAMENT I VERMELL D'ACTUACIÓ TÈRMIC.
- ANALITZADOR DE XARXA AMB TRANSFORMADORS D'INTENSITAT.
- ENCLAVAMENT AMB SISTEMA DE GESTIÓ I CONTROL CENTRAL.
- ENCLAVAMENT MITJANÇANT POLSADOR DE EMERGÈNCIA.
- ENCLAVAMENT MITJANÇANT SENYAL CENTRAL DE CO.
- ENCLAVAMENT MITJANÇANT SENYAL SISTEMA INCENDIS.
- ENCLAVAMENT MITJANÇANT CÈL·LULA FOTOELÈCTRICA.
- ENCLAVAMENT MITJANÇANT INTERRUPTOR.
- ENCLAVAMENT MITJANÇANT RELLOTGE HORARI.
- ARRENCADOR ESTRELLA TRIANGLE.
- LIMITADOR CONTRA SOBRETENSIONS PERMANENTS SERIE INDUSTRIAL.
- LIMITADOR CONTRA SOBRETENSIONS SERIE PERMANENTS.
- LIMITADOR CONTRA SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES.
- VARIADOR DE FREQÜÈNCIA.

SQ-01 Vestuaris | SQ-01 Vestuaris



LINIA	L1.64	L1.65	L1.66	L1.67	L1.68	L1.69	L1.70	L1.71	L1.72	L1.73	L1.74	L1.75	L1.76	L1.77	L1.78	L1.79
TIPUS LINIA	Preses corrent	Preses corrent	Preses corrent	Preses corrent	Preses corrent	Preses corrent	Preses corrent	Preses corrent	Preses corrent	Preses corrent	Preses corrent	Preses corrent	Preses corrent	Preses corrent	Preses corrent	Preses corrent
DESCRIPCIÓ	Serveis Abon 4	Vestuaris Abonat	Magatzems	Sala 1	Acces	CIMA Control	Acces P1-Bar	Gimnas	CIMA Gimnas	Sala 4	Administració	CIMA Admin	CIMA Admin	CIMA Despatxos	Gimnas maquines	Gimnas maquines
TENSIÓ	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230
T. COND. / T. AILLAMENT / M. COND.	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu
SECCIÓ	3x4	3x4	3x4	3x4	3x4	3x4	3x4	3x4	3x4	3x4	3x4	3x4	3x4	3x4	3x4	3x4
CONDUCCIÓ	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub
POTENCIA	2,00 kW 10,23 A	2,00 kW 10,23 A	2,00 kW 10,23 A	2,00 kW 10,23 A	2,00 kW 10,23 A	0,41 kA 38 A	0,28 kA 38 A	0,35 kA 38 A	0,44 kA 38 A	0,42 kA 38 A	0,37 kA 38 A	0,37 kA 38 A	0,37 kA 38 A	0,37 kA 38 A	0,34 kA 38 A	0,36 kA 38 A
INTENSITAT	0,89 kA 38 A	0,89 kA 38 A	0,33 kA 38 A	0,75 kA 38 A	0,35 kA 38 A	2,52 % 3,99 %	3,74 % 5,21 %	2,99 % 4,46 %	2,28 % 3,75 %	2,44 % 3,91 %	2,76 % 4,22 %	2,76 % 4,22 %	2,76 % 4,22 %	2,76 % 4,22 %	3,07 % 4,54 %	2,84 % 4,30 %
INT. CURT CIRC. / INTENSITAT MAX.	1,02 % 2,49 %	1,02 % 2,49 %	3,15 % 4,62 %	1,26 % 2,73 %	2,95 % 4,42 %	64 m	95 m	76 m	58 m	62 m	70 m	70 m	70 m	70 m	78 m	72 m
CAIG. TENS. PAR. / CAIG. TENS. TOT.	26 m	26 m	80 m	32 m	75 m											
LONGITUD																

SQ-01 Vestuaris | SQ-01 Vestuaris



LINIA	L1.80	L1.81	L1.82	L1.83	L1.84	L1.85	L1.86	L1.87	L1.88	L1.89	L1.90	L1.91	L1.92	L1.93	L1.94	L1.95
TIPUS LINIA	Preses corrent	Preses corrent	Preses corrent	Preses corrent	Preses corrent	Preses corrent	Preses corrent	Alimentació	Alimentació	Alimentació	Alimentació	Alimentació	Preses corrent	Preses corrent	Maniobra	Reserva
DESCRIPCIÓ	Gimnas maquines	Gimnas maquines	Instal·lacions	Megaf. Piscina	CCTV	Torns Acces	Electrov dutxes	Ascensor	Sauna	Bany Vapor	Timbre S. emerg1	Timbre S. emerg2	Serveis	Sala 3		
TENSIÓ	230	230	230	230	230	230	230	400	400	400	230	230	230	230	230	
T. COND. / T. AILLAMENT / M. COND.	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu	RZ1-K 0,6/1kV Cu	
SECCIÓ	3x4	3x4	3x4	3x4	3x4	3x4	3x4	5x2,5	5x2,5	5x2,5	3x2,5	3x2,5	3x4	3x4	3x2,5	
CONDUCCIÓ	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	
POTENCIA	1,00 kW 5,12 A	0,60 kW 3,07 A	0,15 kW 0,77 A	8,00 kW 13,59 A	5,00 kW 8,49 A	5,00 kW 8,49 A	0,10 kW 0,51 A	0,10 kW 0,51 A	2,00 kW 10,23 A	2,00 kW 10,23 A	0,92 kA 38 A	0,08 kA 38 A	0,10 kW 0,51 A			
INTENSITAT	0,28 kA 38 A	0,42 kA 38 A	0,31 kA 38 A	1,24 kA 29 A	0,58 kA 29 A	0,58 kA 29 A	0,75 kA 29 A	0,75 kA 29 A	0,47 kA 38 A	0,37 kA 38 A	2,08 kA 29 A	0,36 kA 38 A				
INT. CURT CIRC. / INTENSITAT MAX.	1,87 % 3,34 %	0,73 % 2,20 %	0,25 % 1,72 %	1,04 % 2,51 %	1,48 % 2,95 %	1,48 % 2,95 %	0,06 % 1,53 %	0,06 % 1,53 %	2,17 % 3,63 %	0,98 % 2,45 %	0,02 % 1,48 %	2,84 % 4,30 %				
CAIG. TENS. PAR. / CAIG. TENS. TOT.	95 m	62 m	85 m	25 m	57 m	57 m	20 m	20 m	55 m	25 m	5 m					
LONGITUD	72 m	72 m	52 m	45 m												

PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT

CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS

ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA

ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

ELECTRICITAT
ESQUEMES UNIFILARS

N

ESCALA

A3 E:S/E
A1 E:S/E

0 1 3m

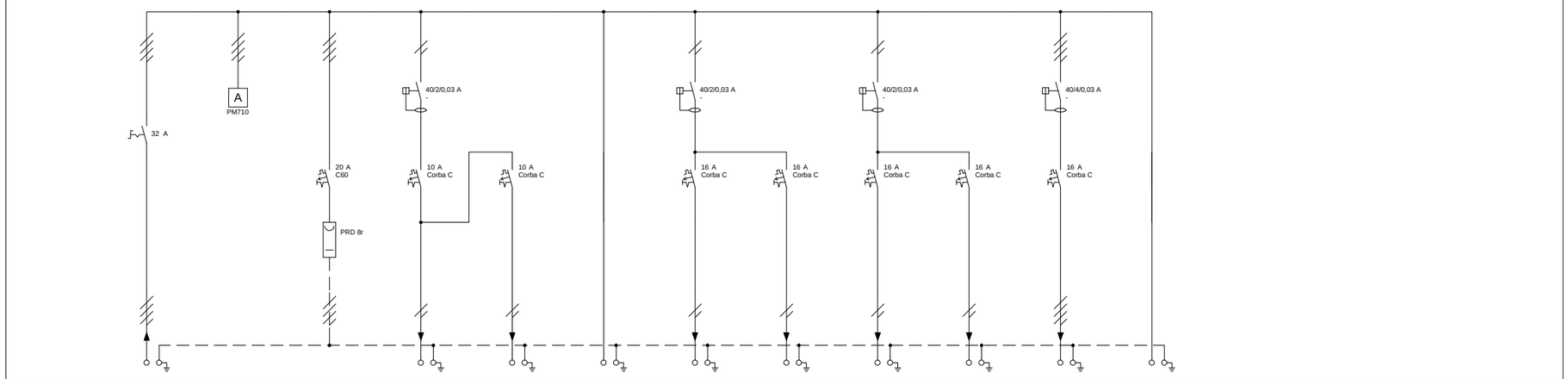
DATA

JUNY 2016

N° DE PLÀNOL

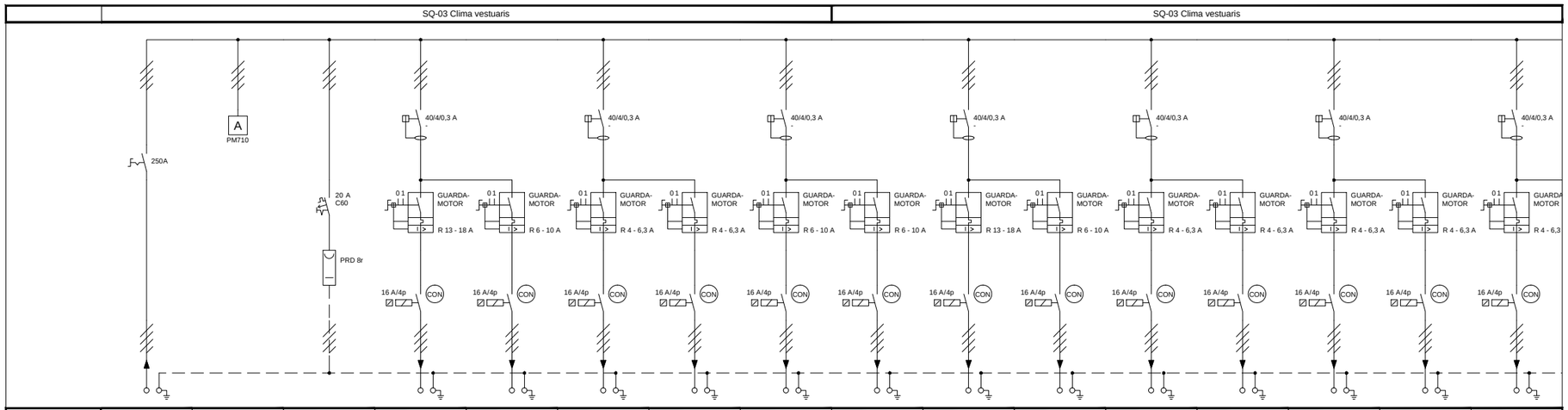
ESQ-UNI-04

SQ-02 Bar



LINIA	L2	L2.1	L2.2	L2.3	L2.4	L2.5	L2.6	L2.7	L2.8	L2.9	L2.10	L2.11	---	---	---	---
TIPUS LINIA	Subquadre	PM710	PRD 8	Enllumenat	Enllumenat Emerg	Reserva	Preses corrent	Preses corrent	Preses corrent	Preses corrent	Preses corrent	Reserva				
DESCRIPCIÓ	SQ-02															
TENSIÓ	400	400	400	230	230		230	230	230	230	400					
T. COND. / T. AILLAMENT / M. COND.	RZ1-K / 0,6/1kV / Cu			RZ1-K / 0,6/1kV / Cu	RZ1-K / 0,6/1kV / Cu		RZ1-K / 0,6/1kV / Cu	RZ1-K / 0,6/1kV / Cu	RZ1-K / 0,6/1kV / Cu	RZ1-K / 0,6/1kV / Cu	RZ1-K / 0,6/1kV / Cu					
SECCIÓ	5x10			3x2,5	3x2,5		3x4	3x4	3x4	3x4	5x6					
CONDUCCIÓ	Safata/Tub			Safata/Tub	Safata/Tub		Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub					
POTENCIA / INTENSITAT	14,70 kW 24,97 A	kW A	kW A	0,41 kW 1,96 A	0,10 kW 0,51 A	kW A	2,00 kW 10,23 A	2,00 kW 10,23 A	2,00 kW 10,23 A	2,00 kW 10,23 A	4,00 kW 6,79 A	kW A	kW A	kW A	kW A	kW A
INT. CURT CIRC. / INTENSITAT MAX.	1,57 kA 68 A	kA A	kA A	0,47 kA 29 A	0,47 kA 29 A	kA A	0,55 kA 38 A	0,55 kA 38 A	0,55 kA 38 A	0,55 kA 38 A	1,23 kA 49 A	kA A	kA A	kA A	kA A	kA A
CAIG. TENS. PAR. / CAIG. TENS. TOT.	1,63 % 2,21 %	% %	% %	0,19 % 2,40 %	0,05 % 2,25 %	% %	0,59 % 2,80 %	0,59 % 2,80 %	0,59 % 2,80 %	0,59 % 2,80 %	0,13 % 2,34 %	% %	% %	% %	% %	% %
LONGITUD	85 m	m	m	15 m	15 m	m	15 m	15 m	15 m	15 m	15 m	m	m	m	m	m

SQ-03 Clima vestuaris



LINIA	L3	L3.1	L3.2	L3.3	L3.4	L3.5	L3.6	L3.7	L3.8	L3.9	L3.10	L3.11	L3.12	L3.13	L3.14	L3.15
TIPUS LINIA	Subquadre	PM710	PRD 8	Climatitzador	Climatitzador	Climatitzador	Climatitzador	Climatitzador	Climatitzador	Climatitzador	Climatitzador	Climatitzador	Climatitzador	Climatitzador	Climatitzador	Climatitzador
DESCRIPCIÓ	SQ-03			CL-01 Imp	CL-01 Ret	CL-02 Imp	CL-02 Ret	CL-03 Imp	CL-03 Ret	CL-04 Imp	CL-04 Ret	CL-05 Imp	CL-05 Ret	CL-06 Imp	CL-06 Ret	CL-07 Imp
TENSIÓ	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
T. COND. / T. AILLAMENT / M. COND.	RZ1-K / 0,6/1kV / Cu			RZ1-K / 0,6/1kV / Cu	RZ1-K / 0,6/1kV / Cu	RZ1-K / 0,6/1kV / Cu	RZ1-K / 0,6/1kV / Cu	RZ1-K / 0,6/1kV / Cu	RZ1-K / 0,6/1kV / Cu	RZ1-K / 0,6/1kV / Cu	RZ1-K / 0,6/1kV / Cu	RZ1-K / 0,6/1kV / Cu	RZ1-K / 0,6/1kV / Cu	RZ1-K / 0,6/1kV / Cu	RZ1-K / 0,6/1kV / Cu	RZ1-K / 0,6/1kV / Cu
SECCIÓ	3x95+95+50			5x2,5	5x2,5	5x2,5	5x2,5	5x2,5	5x2,5	5x2,5	5x2,5	5x2,5	5x2,5	5x2,5	5x2,5	5x2,5
CONDUCCIÓ	Safata/Tub			Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub
POTENCIA / INTENSITAT	98,89 kW 167,93 A	kW A	kW A	7,50 kW 12,74 A	4,25 kW 7,22 A	3,00 kW 5,09 A	3,00 kW 5,09 A	4,25 kW 7,22 A	4,25 kW 7,22 A	7,50 kW 12,74 A	4,25 kW 7,22 A	3,00 kW 5,09 A	3,00 kW 5,09 A	3,00 kW 5,09 A	3,00 kW 5,09 A	3,00 kW 5,09 A
INT. CURT CIRC. / INTENSITAT MAX.	11,00 kA 298 A	kA A	kA A	1,42 kA 29 A	1,42 kA 29 A	2,36 kA 29 A	2,36 kA 29 A	3,22 kA 29 A	3,22 kA 29 A	1,07 kA 29 A	1,07 kA 29 A	1,22 kA 29 A	1,22 kA 29 A	0,62 kA 29 A	0,62 kA 29 A	0,62 kA 29 A
CAIG. TENS. PAR. / CAIG. TENS. TOT.	0,87 % 1,45 %	% %	% %	0,86 % 2,31 %	0,49 % 1,93 %	0,19 % 1,63 %	0,19 % 1,63 %	0,18 % 1,62 %	0,18 % 1,62 %	1,17 % 2,62 %	0,66 % 2,11 %	0,41 % 1,85 %	0,41 % 1,85 %	0,84 % 2,29 %	0,84 % 2,29 %	0,84 % 2,29 %
LONGITUD	64 m	m	m	22 m	22 m	12 m	12 m	8 m	8 m	30 m	30 m	26 m	26 m	54 m	54 m	54 m

LLEGENDA ESQUEMES ELÈCTRICS

- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC AMB BLOC DIFERENCIAL.
- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC.
- GUARDAMOTOR.
- INTERRUPTOR DIFERENCIAL AUTOMÀTIC.
- SI — SUPER-INMUNITZAT.
- SEL — SELECTIU.
- RET — RETARDAT.
- INTERRUPTOR DE SECCIONAMENT.
- PETIT INTERRUPTOR AUTOMÀTIC.
- PRESA DE TERRA.
- 2 POLS.
- 3 POLS.
- 1 POL + NEUTRE.
- 3 POLS + NEUTRE.
- CADENAT.
- CONTACTOR.
- SELECTOR MANUAL-AUTOMÀTIC-PARO I PILOTS DE SENYALITZACIÓ.
- ACCIONAMENT MOTORITZAT.
- ENCLAVAMENT ELÈCTRIC / MECÀNIC.
- PILOT INDICADOR VERD FUNCIONAMENT I VERMELL D'ACTUACIÓ TÈRMIC.
- ANALITZADOR DE XARXA AMB TRANSFORMADORS D'INTENSITAT.
- ENCLAVAMENT AMB SISTEMA DE GESTIÓ I CONTROL CENTRAL.
- ENCLAVAMENT MITJANÇANT POLSADOR DE EMERGÈNCIA.
- ENCLAVAMENT MITJANÇANT SENYAL CENTRAL DE CO.
- ENCLAVAMENT MITJANÇANT SENYAL SISTEMA INCENDIS.
- ENCLAVAMENT MITJANÇANT CÈL·LULA FOTOELÈCTRICA.
- ENCLAVAMENT MITJANÇANT INTERRUPTOR.
- ENCLAVAMENT MITJANÇANT RELLOTGE HORARI.
- ARRENCADOR ESTRELLA TRIANGLE.
- RM 47/8/32 — LIMITADOR CONTRA SOBRETENSIONS PERMANENTS SERIE INDUSTRIAL.
- ASSOCIAT AL GA MTU — LIMITADOR CONTRA SOBRETENSIONS SERIE PERMANENTS.
- LIMITADOR CONTRA SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES.
- VARIADOR DE FREQÜÈNCIA.

PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT

CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

ELECTRICITAT
ESQUEMES UNIFILARS

N

ESCALA

A3 E:S/E
A1 E:S/E

0 1 3m

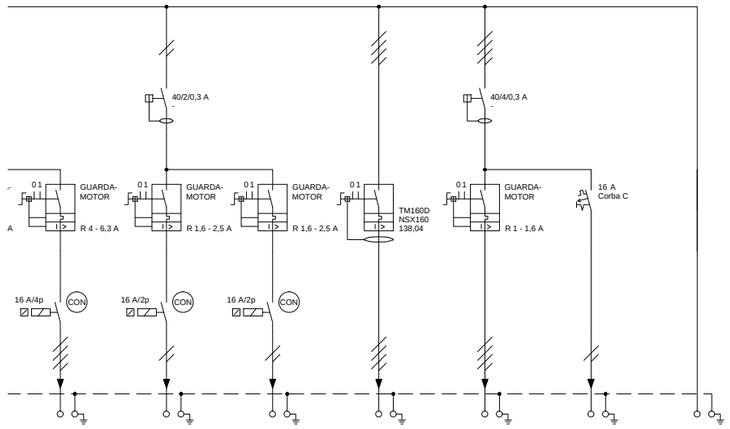
DATA

JUNY 2016

N° DE PLÀNOL

ESQ-UNI-05

SQ-03 Clima vestuaris



LINIA	L3.16	L3.17	L3.18	L3.19	L3.20	L3.21	L3.22	---
TIPUS LINIA	Climatitzador	Climatitzador	Climatitzador	Alimentació	Ventilació	Fancoil	Reserva	
DESCRIPCIÓ	CL-07 Ret	CL-08 Imp	CL-08 Ret	PE-01	EX-01	Administracio		
TENSIÓ	400	230	230	400	400	230		
T. COND. / T. AÏLLAMENT / M. COND.	RZ1-K / 0,6/1kV / Cu	RZ1-K / 0,6/1kV / Cu	RZ1-K / 0,6/1kV / Cu	RZ1-K / 0,6/1kV / Cu	RZ1-K / 0,6/1kV / Cu	RZ1-K / 0,6/1kV / Cu		
SECCIÓ	5x2,5	3x2,5	3x2,5	3x70+70+35	5x2,5	3x2,5		
CONDUCCIÓ	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub		
POTENCIA / INTENSITAT	3,00 kW / 5,09 A	0,38 kW / 1,92 A	0,38 kW / 1,92 A	73,90 kW / 125,49 A	0,69 kW / 1,17 A	0,52 kW / 2,64 A	kW / A	kW / A
INT. CURT CIRC. / INTENSITAT MAX.	0,62 kA / 29 A	0,35 kA / 29 A	0,35 kA / 29 A	10,19 kA / 244 A	1,22 kA / 29 A	0,36 kA / 29 A	kA / A	kA / A
CAIG. TENS. PAR. / CAIG. TENS. TOT.	0,84 % / 2,29 %	0,57 % / 2,01 %	0,57 % / 2,01 %	0,11 % / 1,56 %	0,09 % / 1,54 %	0,75 % / 2,19 %	% / %	% / %
LONGITUD	54 m	48 m	48 m	8 m	26 m	46 m	m	m

LINIA	
TIPUS LINIA	
DESCRIPCIÓ	
TENSIÓ	
T. COND. / T. AÏLLAMENT / M. COND.	
SECCIÓ	
CONDUCCIÓ	
POTENCIA / INTENSITAT	
INT. CURT CIRC. / INTENSITAT MAX.	
CAIG. TENS. PAR. / CAIG. TENS. TOT.	
LONGITUD	

LLEGENDA ESQUEMES ELÈCTRICS

- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC AMB BLOC DIFERENCIAL.
- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC.
- GUARDAMOTOR.
- INTERRUPTOR DIFERENCIAL AUTOMÀTIC.
- SI — SUPER-INMUNITZAT.
- SEL — SELECTIU.
- RET — RETARDAT.
- INTERRUPTOR DE SECCIONAMENT.
- PETIT INTERRUPTOR AUTOMÀTIC.
- PRESA DE TERRA.
- 2 POLS.
- 3 POLS.
- 1 POL + NEUTRE.
- 3 POLS + NEUTRE.
- CADENAT.
- CONTACTOR.
- SELECTOR MANUAL-AUTOMÀTIC-PARO I PILOTS DE SENYALITZACIÓ.
- ACCIONAMENT MOTORITZAT.
- ENCLAVAMENT ELÈCTRIC / MECÀNIC.
- PILOT INDICADOR VERD FUNCIONAMENT I VERMELL D'ACTUACIÓ TÈRMIC.
- ANALITZADOR DE XARXA AMB TRANSFORMADORS D'INTENSITAT.
- ENCLAVAMENT AMB SISTEMA DE GESTIÓ I CONTROL CENTRAL.
- ENCLAVAMENT MITJANÇANT POLSADOR DE EMERGÈNCIA.
- ENCLAVAMENT MITJANÇANT SENYAL CENTRAL DE CO.
- ENCLAVAMENT MITJANÇANT SENYAL SISTEMA INCENDIS.
- ENCLAVAMENT MITJANÇANT CÈL·LULA FOTOELÈCTRICA.
- ENCLAVAMENT MITJANÇANT INTERRUPTOR.
- ENCLAVAMENT MITJANÇANT RELLOTGE HORARI.
- ARRENCADOR ESTRELLA TRIANGLE.
- LIMITADOR CONTRA SOBRETENSIONS PERMANENTS SERIE INDUSTRIAL.
- LIMITADOR CONTRA SOBRETENSIONS SERIE PERMANENTS.
- LIMITADOR CONTRA SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES.
- VARIADOR DE FREQÜÈNCIA.

PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT

CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

ELECTRICITAT
ESQUEMES UNIFILARS

N

ESCALA

A3 E:S/E
A1 E:S/E

0 1 3m

DATA

JUNY 2016

N° DE PLÀNOL

ESQ-UNI-06

PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT

CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS

ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA

ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA BAIXA
SENYALS DÈBILS
GENERAL

N

ESCALA

A3 E:1/200
A1 E:1/100

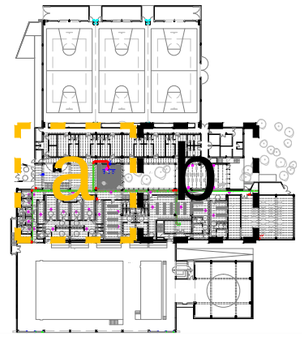
0 1 3m

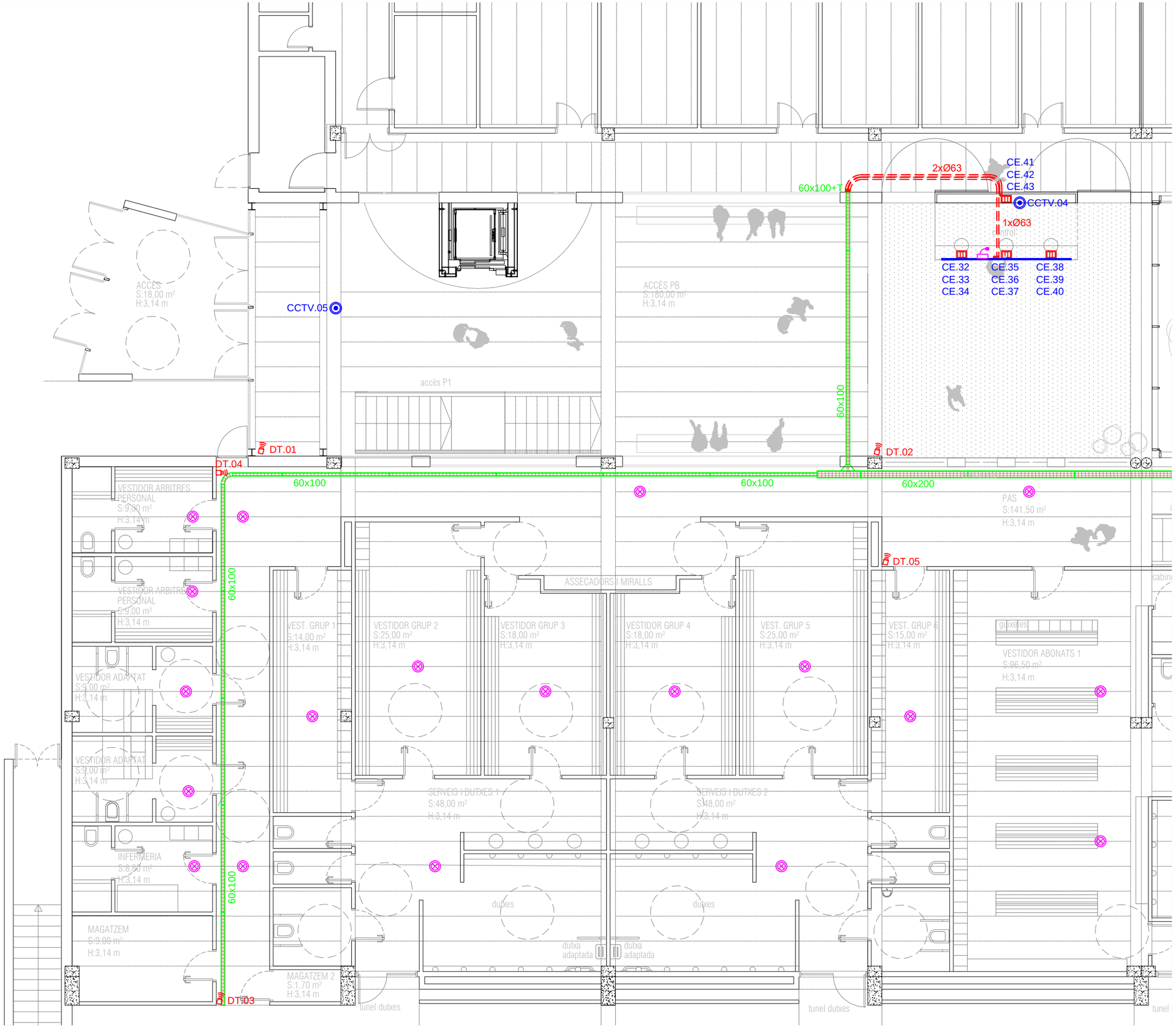
DATA

JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL

SD-01





PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT
CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL
PLANTA BAIXA
SENYALS DÈBILS
ZONA A

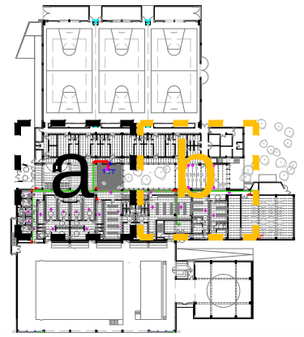
N

ESCALA
A3 E:1/100
A1 E:1/50

0 1 3m

DATA
JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL
SD-02



PATI
S:100,00 m²

SALA 1
S:104,00m²
H:3,17m

SALA
CONTADORS
S: 6,92m²
H:3,14m

DT.06
DT.07
DT.08

60x200
60x200
60x100
60x100
60x200
60x200

accés gimnàs

VESTIDOR ABONATS 2
S:109,00 m²
H:3,14 m

VESTIDOR ABONATS 3
S:52,00 m²
H:4,31 m

VESTIDOR ABONATS 4
S:55,00 m²
H:4,31 m

MAGATZEM
S:43,50 m²
H:4,31 m

cabines
cabines

dutxes
dutxes
dutxes
dutxes
dutxes

dutxa adaptada
dutxa adaptada
dutxa adaptada
dutxa adaptada

SALA 2
S:28,50 m²
H:3,14 m

ESCALES 1

DISTRIBUIDOR 1
S:19,50 m²
H:3,14 m

DISTRIBUIDOR 2
S:18,50 m²
H:3,14 m

H:4,31 m

túnel dutxes

PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT
CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL
PLANTA BAIXA
SENYALS DÈBILS
ZONA B

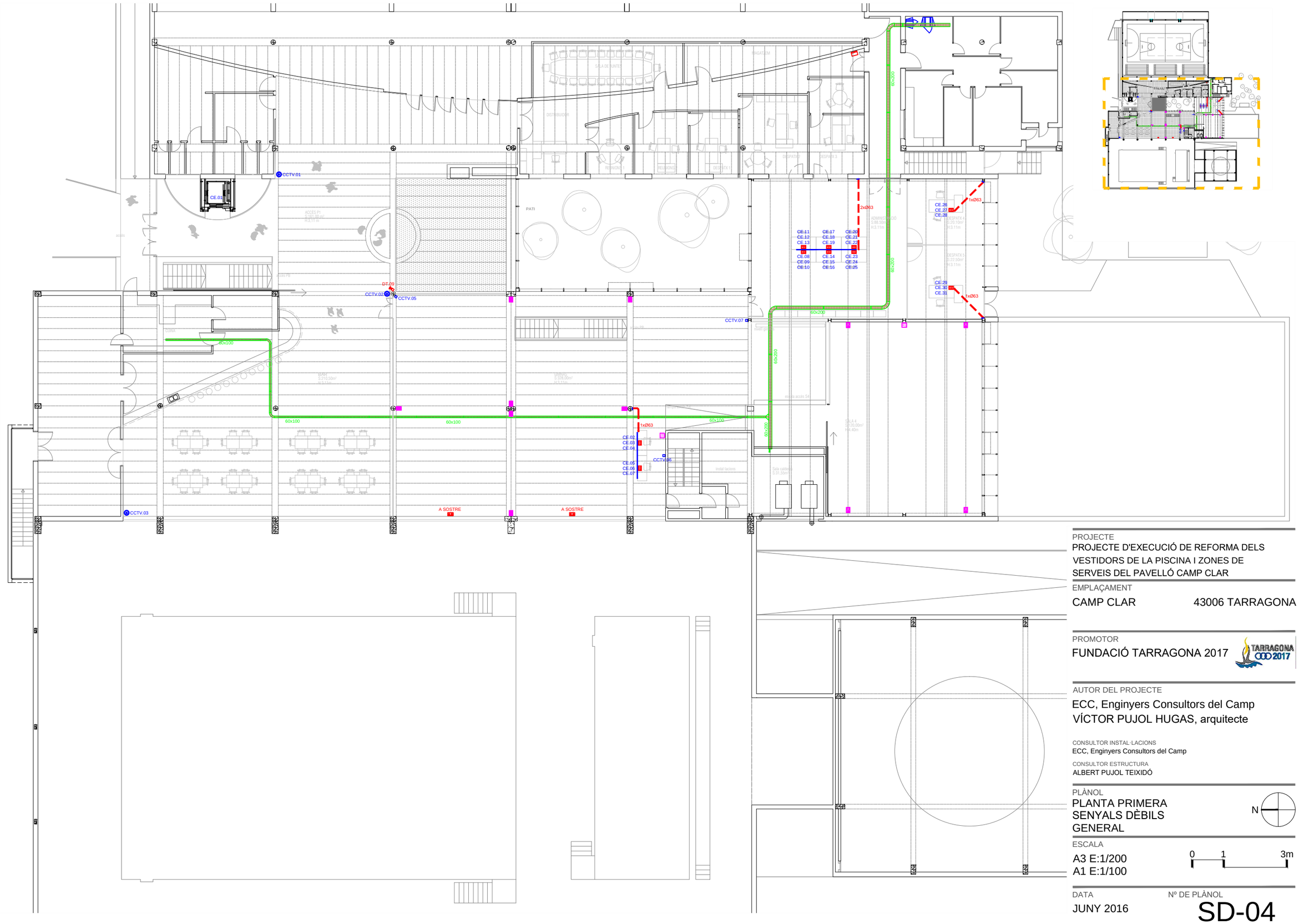
N

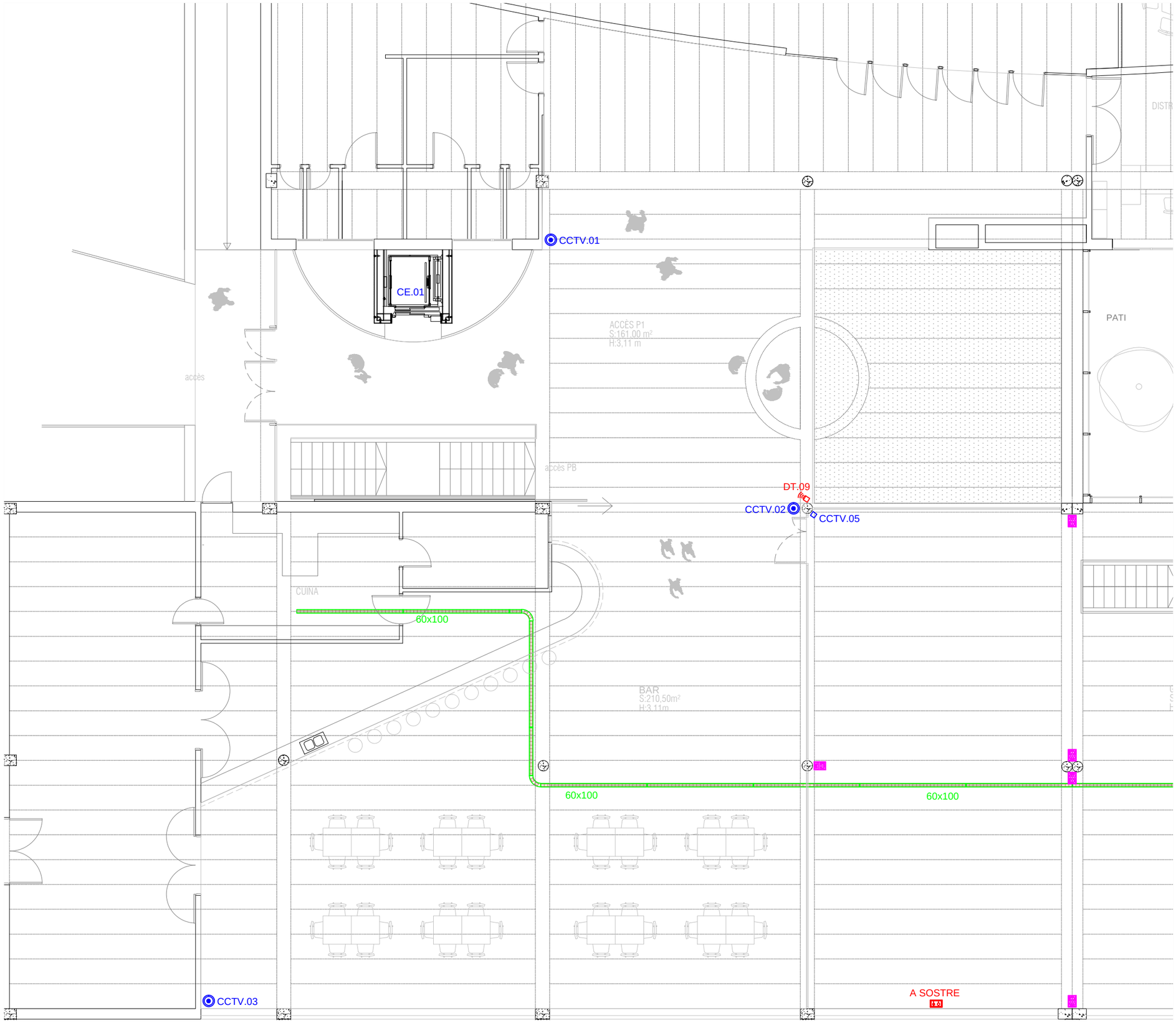
ESCALA
A3 E:1/100
A1 E:1/50

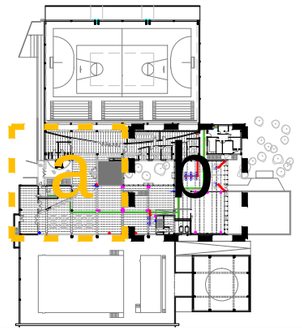
0 1 3m

DATA
JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL
SD-03


CCTV.01
CE.01
CCTV.02
CCTV.05
DT-09
CCTV.07
CCTV.03
CCTV.08
A SOSTRE
A SOSTRE
60x100
60x100
60x100
60x100
60x200
60x200
60x200
60x200
2xØ63
1xØ63
1xØ63
1xØ63
CE.11
CE.12
CE.13
CE.17
CE.18
CE.19
CE.20
CE.21
CE.22
CE.08
CE.09
CE.10
CE.14
CE.15
CE.16
CE.23
CE.24
CE.25
CE.26
CE.27
CE.28
CE.29
CE.30
CE.31
CE.02
CE.03
CE.04
CE.05
CE.06
CE.07
PATI
DISTRIBUIDOR
SALA DE JUNTES
RESERVA
REUNIONS 1
REUNIONS
DESPATX 1
DESPATX
DESPATX
DESPATX 2
DESPATX 3
DESPATX 4
ADMINISTRACIÓ
ACCÉS PISCINA
ACCÉS PB
ACCÉS PB
ACCÉS PB





PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT

CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA PRIMERA
SENYALS DÈBILS
ZONA A

N

ESCALA

A3 E:1/100
A1 E:1/50

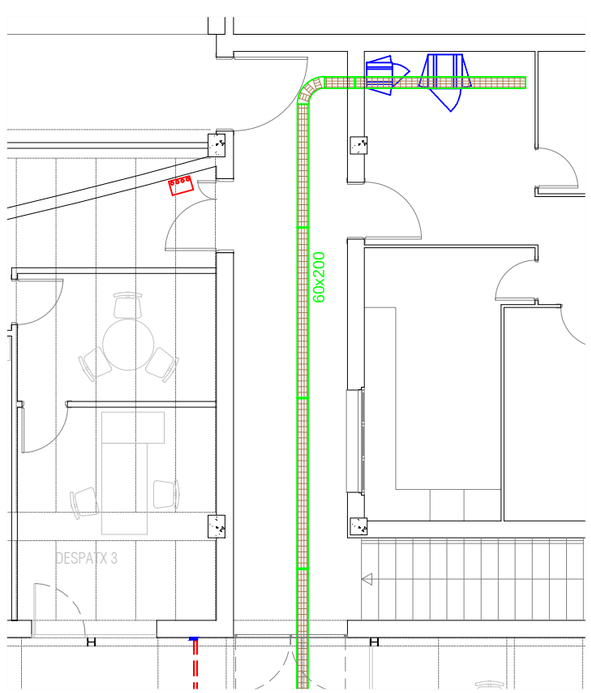
0 1 3m

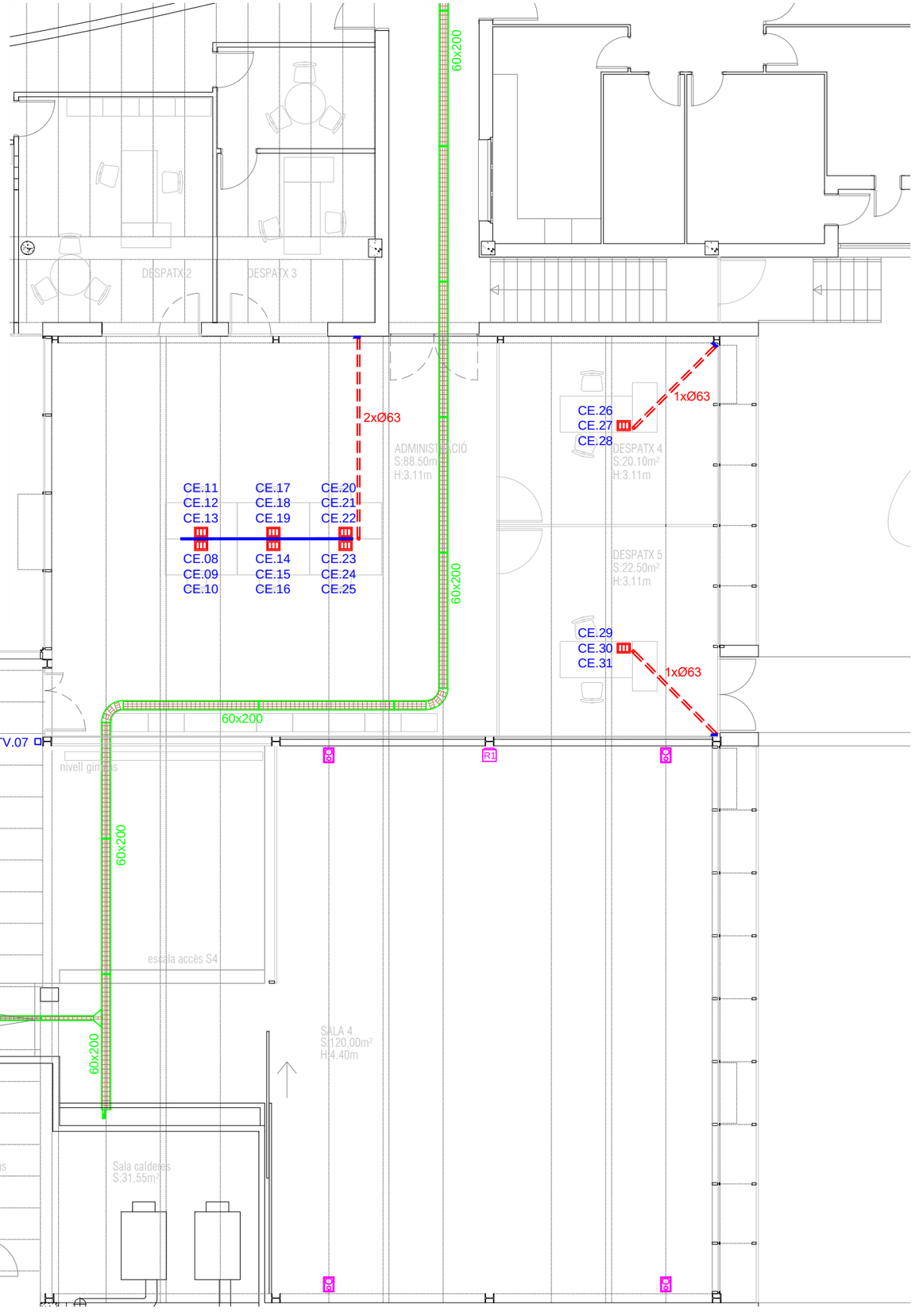
DATA

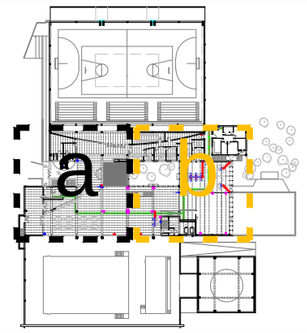
JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL

SD-05







PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT
CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL
PLANTA PRIMERA
SENYALS DÈBILS
ZONA B

N

ESCALA
A3 E:1/100
A1 E:1/50

0 1 3m

DATA
JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL
SD-06

LLEGENDA TELECOMUNICACIONS

	CAIXA CIMA DE SUPERFICIE DE 3 MODULS: - 2 BASES SCHUKO DOBLES - 3 PRESSES RJ-45 Cat.6
R1	RACK TELECOMUNICACIONS EXISTENT.
	CAIXA DE DERIVACIÓ.
	SAFATA SENYALS DÈBILS.
	CANAL PVC 60x200+TAPA

LLEGENDA SEGURETAT - INTRUSIÓ

I1	DETECTOR VOLUMÈTRIC DE DOBLE TECNOLOGIA.
I2	CENTRAL INTRUSIÓ EXISTENT.

LLEGENDA SEGURETAT -CCTV

T1	CÀMERA SEGURETAT MINIDOMO IP
	PUNT PRE-INSTAL·LACIÓ CÀMERA CCTV
T2	RACK SEGURETAT CCTV EXISTENT

LLEGENDA MEGAFONIA

M1 R1	RACK MEGAFONIA GIMNAS/SALA.
M2	CAIXA ACUSTICA 30W GIMNÀS A SOSTRE.
M3	CAIXA ACUSTICA 60W SALA A SOSTRE.
M4	AMPLIFICADOR PER AMPLIACIÓ CENTRAL MEGAFONIA AVISOS VESTUARIS EXISTENT.
M5	ALTAVEU SUPERFICIE A SOSTRE.

LLEGENDA TELEVISIÓ

	PUNT PREVISIÓ TV. PRE-INSTAL·LACIÓ.

NOTES

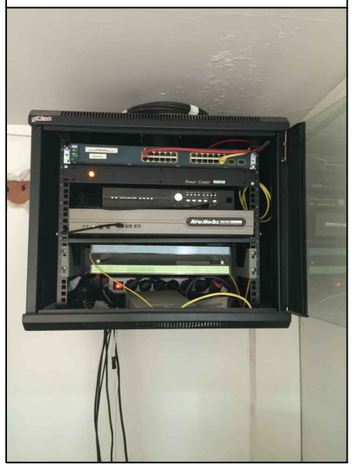
- LA NOVA XARXA DE VEU I DADES INTERIOR S'ADAPTARÀ A LA NORMATIVA MUNICIPAL D'AQUEST ÀMBIT
- EL SISTEMA DE SEGURETAT I VIDEOVIGILÀNCIA S'HAURÀ D'INTEGRAR TÈCNICAMENT A LA XARXA MUNICIPAL (INCLÒS CONNEXIONAT A LA GUARDIA URBANA DE TARRAGONA)
- LA INSTAL·LACIÓ DE TELEVISIÓ (ANTENES I PRESSES DE TV) SON EXISTENTS

I1

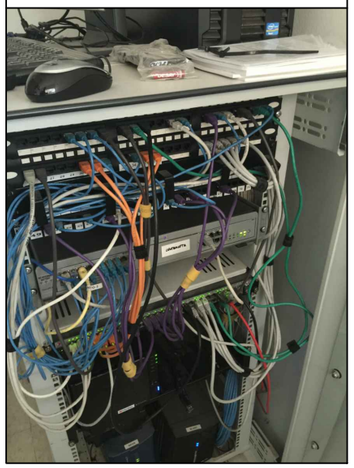
I2

T1

T2



R1



M1

M4 (EXISTENT)

M2

M3

M4 (AMPLIACIÓ VESTUARIS)

M5

PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT
CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL
DETALLS
SENYALS DÈBILS

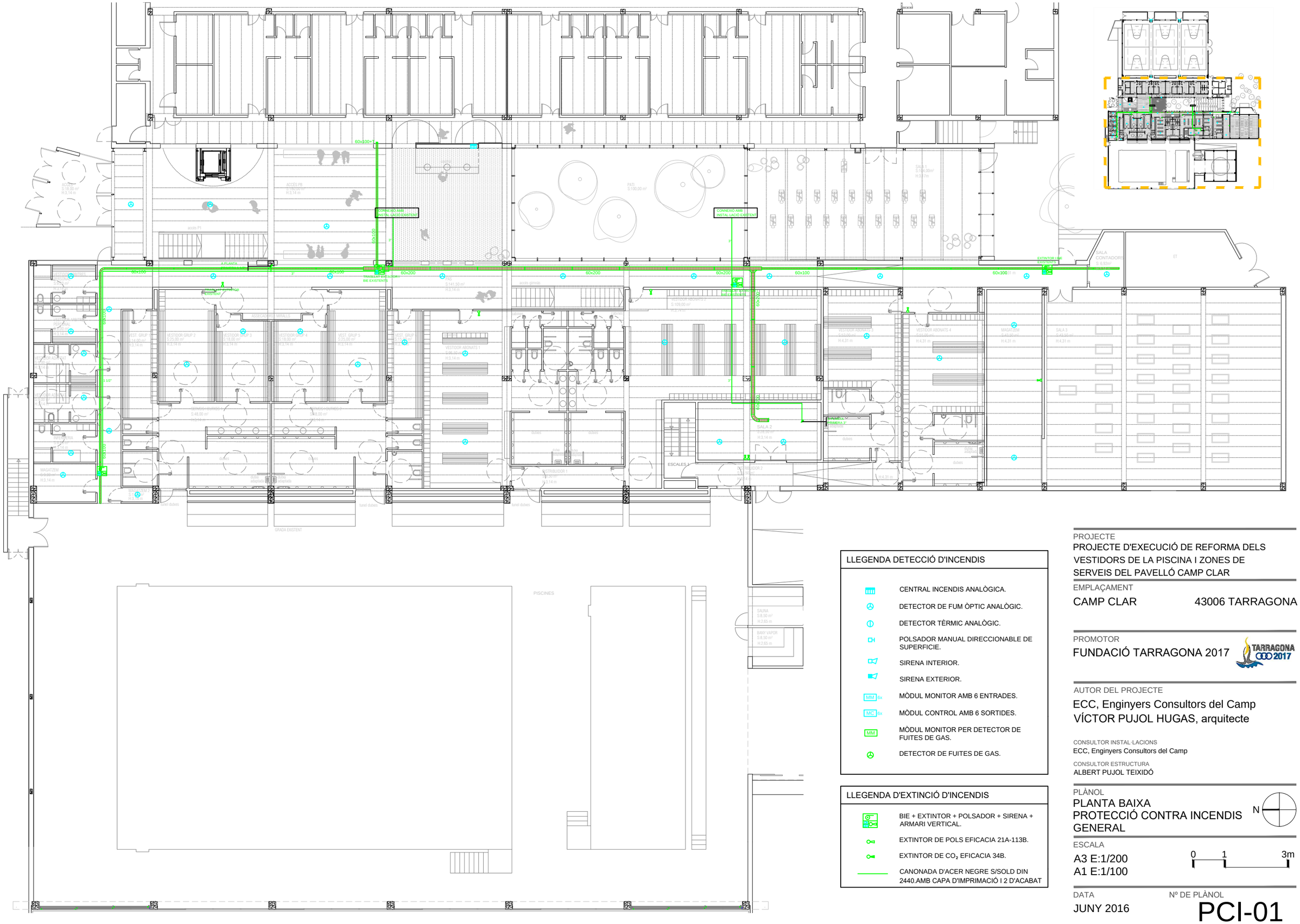
N

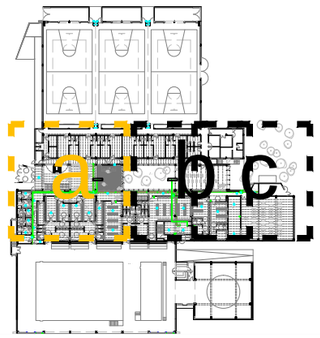
ESCALA
A3 E: S/E
A1 E: S/E

0 1 3m

DATA
JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL
SD-07


PISCINES
ESCALES 1
ESCALES 2
SALA 1
S:114,00m²
H:3,7m
SALA 2
S:68,00 m²
H:3,14 m
SALA CONTADORS
S: 6,93m²
ET
PATI
S:100,00 m²
ACCÉS PB
S:100,00 m²
H:3,14 m
accés P1
accés gimnàs
A PLANTA PRIMERA
EXTINTOR I BIE EXISTENTS
CONNEXIÓ AMB INSTAL·LACIÓ EXISTENT
PASSAMANS EXISTENT
PASSAMANS EXISTENTS
BIE EXISTENT
ASSECADORS I MIRALLS
VESTIDOR ABONATS 1
S:100,00 m²
H:3,14 m
VESTIDOR ABONATS 2
S:109,00 m²
H:3,14 m
VESTIDOR ABONATS 3
H:4,31 m
VESTIDOR ABONATS 4
H:4,31 m
VEST. GRUP 1
S:14,00 m²
H:3,14 m
VESTIDOR GRUP 2
S:25,00 m²
H:3,14 m
VESTIDOR GRUP 3
S:18,00 m²
H:3,14 m
VESTIDOR GRUP 4
S:18,00 m²
H:3,14 m
VEST. GRUP 5
S:25,00 m²
H:3,14 m
VEST. GRUP 6
S:14,00 m²
H:3,14 m
SERVEI I DUXES 4
S:48,00 m²
H:3,14 m
SERVEI I DUXES 3
S:49,00 m²
H:3,14 m
INSTRUCTORS
S:14,00 m²
H:3,14 m
INSTRUCTORS
S:14,00 m²
H:3,14 m
INSTRUCTORS
S:14,00 m²
H:3,14 m
INSTRUCTORS
S:14,00 m²
H:3,14 m
INSTRUCTORS
S:14,00 m²
H:3,14 m
INSTRUCTORS
S:14,00 m²
H:3,14 m
INSTRUCTORS
S:14,00 m²
H:3,14 m
INSTRUCTORS
S:14,00 m²
H:3,14 m
MAGATZEM
S:9,00 m²
H:3,14 m
MAGATZEM
S:9,00 m²
H:3,14 m
MAGATZEM
S:9



60x100+T
CONNEXIÓ AMB INSTAL·LACIÓ EXISTENT
60x100
3"
ACCÉS
S:18,00 m²
H:3,14 m
accés P1
ACCÉS PB
S:180,00 m²
H:3,14 m
control
A PLANTA PRIMERA 3 1/2"
60x100
3"
60x100
TRASLLAT EXTINTOR I BIE EXISTENTS
60x200
PAS
S:141,50 m²
H:3,14 m
TRASLLAT EXTINTOR EXISTENT
VESTIDOR ARBITRES PERSONAL
S:9,00 m²
H:3,14 m
ASSECADORS I MIRALLS
VEST. GRUP 1
S:14,00 m²
H:3,14 m
VESTIDOR GRUP 2
S:25,00 m²
H:3,14 m
VESTIDOR GRUP 3
S:18,00 m²
H:3,14 m
VESTIDOR GRUP 4
S:18,00 m²
H:3,14 m
VEST. GRUP 5
S:25,00 m²
H:3,14 m
VEST. GRUP 6
S:15,00 m²
H:3,14 m
guixetes
VESTIDOR ABONATS 1
S:96,50 m²
H:3,14 m
60x100
VESTIDOR ADAPTAT
S:9,00 m²
H:3,14 m
1 1/2"
VESTIDOR ADAPTAT
S:9,00 m²
H:3,14 m
SERVEIS I DUTXES 1
S:48,00 m²
H:3,14 m
SERVEIS I DUTXES 2
S:48,00 m²
H:3,14 m
INFERMERIA
S:8,00 m²
H:3,14 m
60x100
duxes
duxes
MAGATZEM
S:9,00 m²
H:3,14 m
dutxa adaptada
dutxa adaptada
MAGATZEM 2
S:1[illegible] m²
H:3,14 m
tunel dutxes
tunel dutxes

PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT
CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL
PLANTA BAIXA
PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
ZONA A

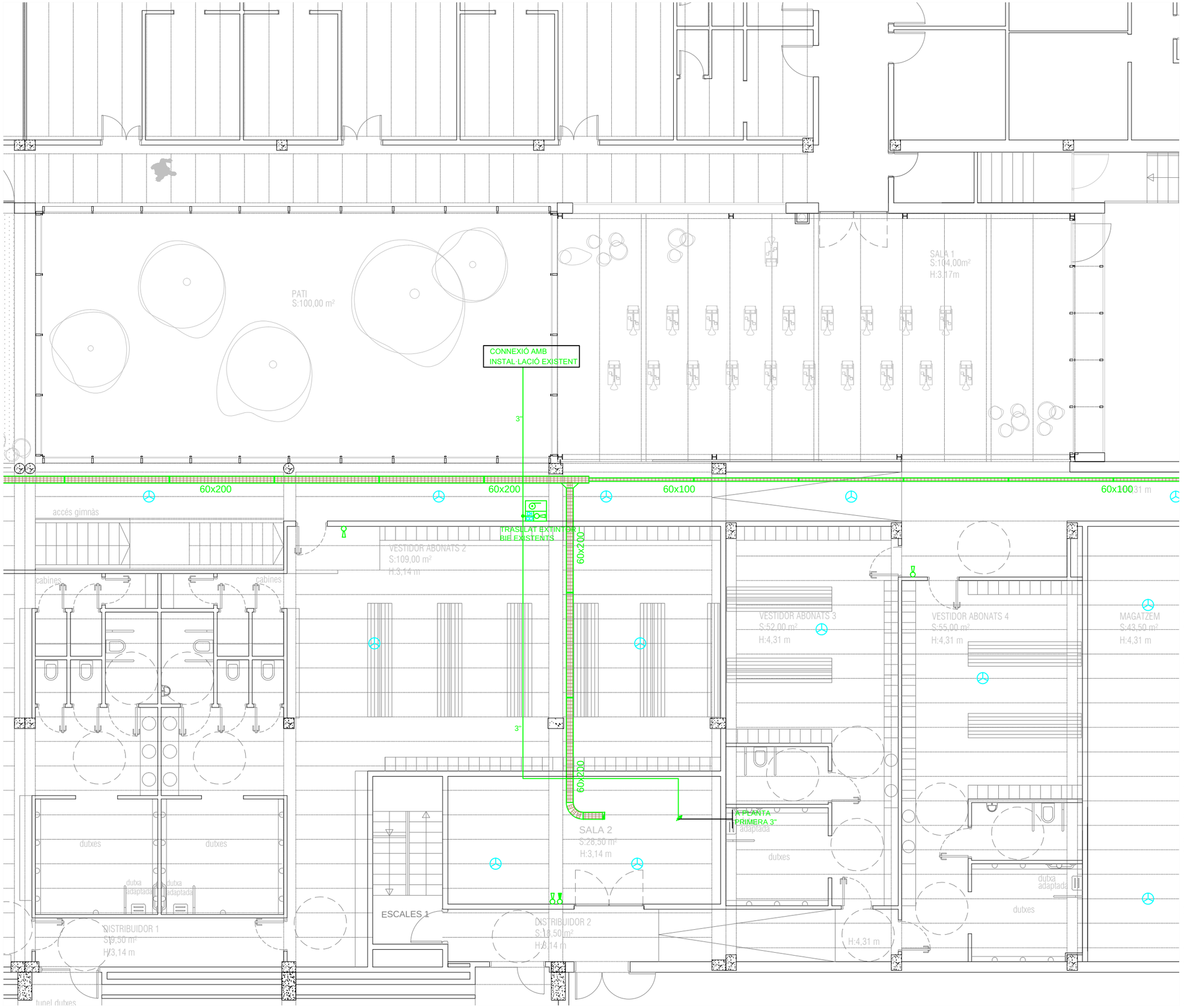
N

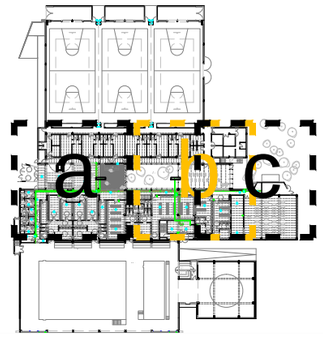
ESCALA
A3 E:1/100
A1 E:1/50

0 1 3m

DATA
JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL
PCI-02





PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT

CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS

ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA

ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA BAIXA
PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
ZONA B

N

ESCALA

A3 E:1/100
A1 E:1/50

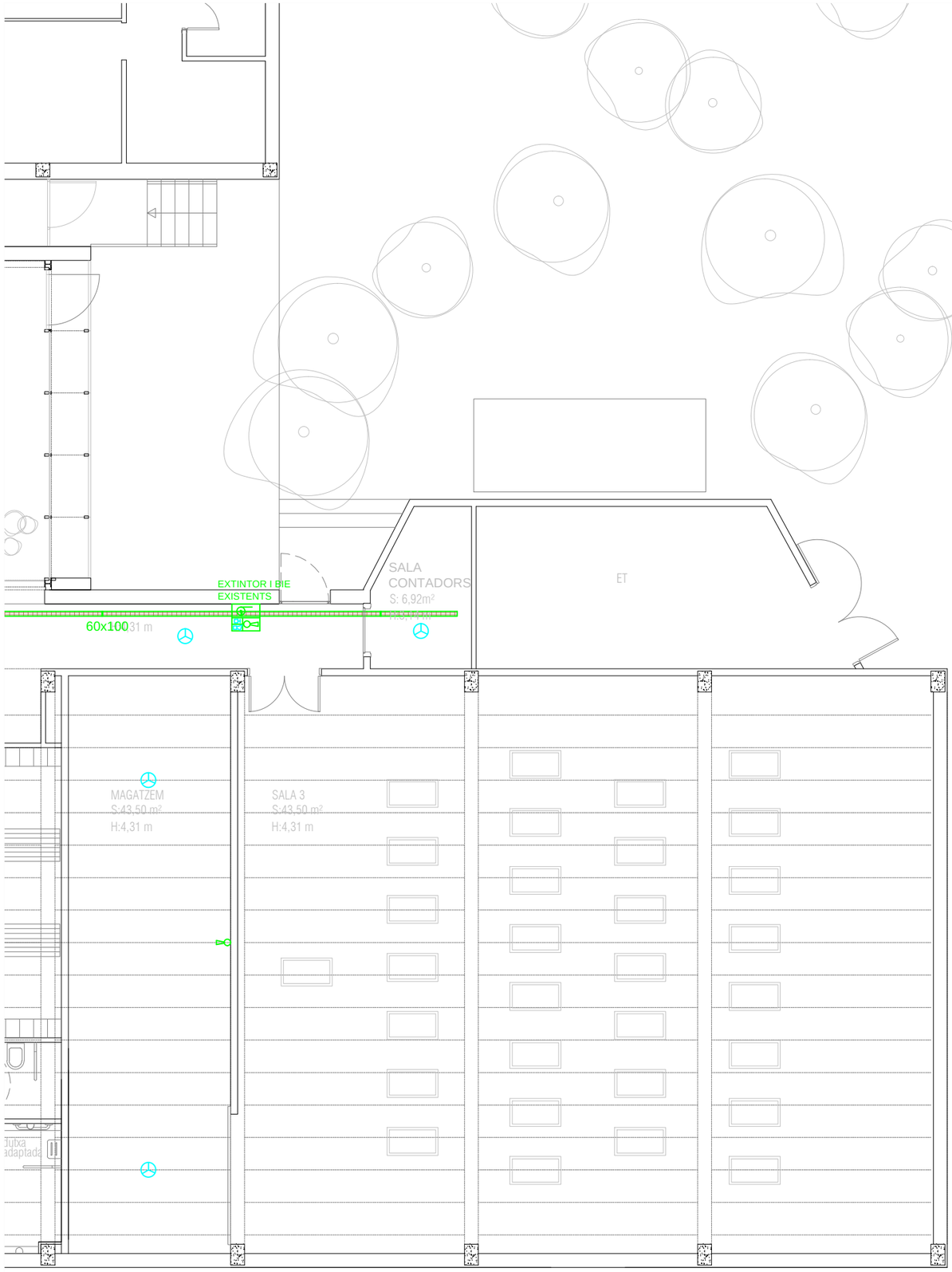
0 1 3m

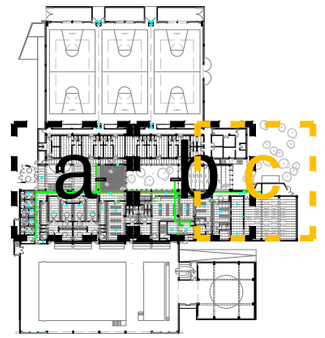
DATA

JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL

PCI-03





PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT

CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS

ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA

ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA BAIXA
PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
ZONA C

N

ESCALA

A3 E:1/100
A1 E:1/50

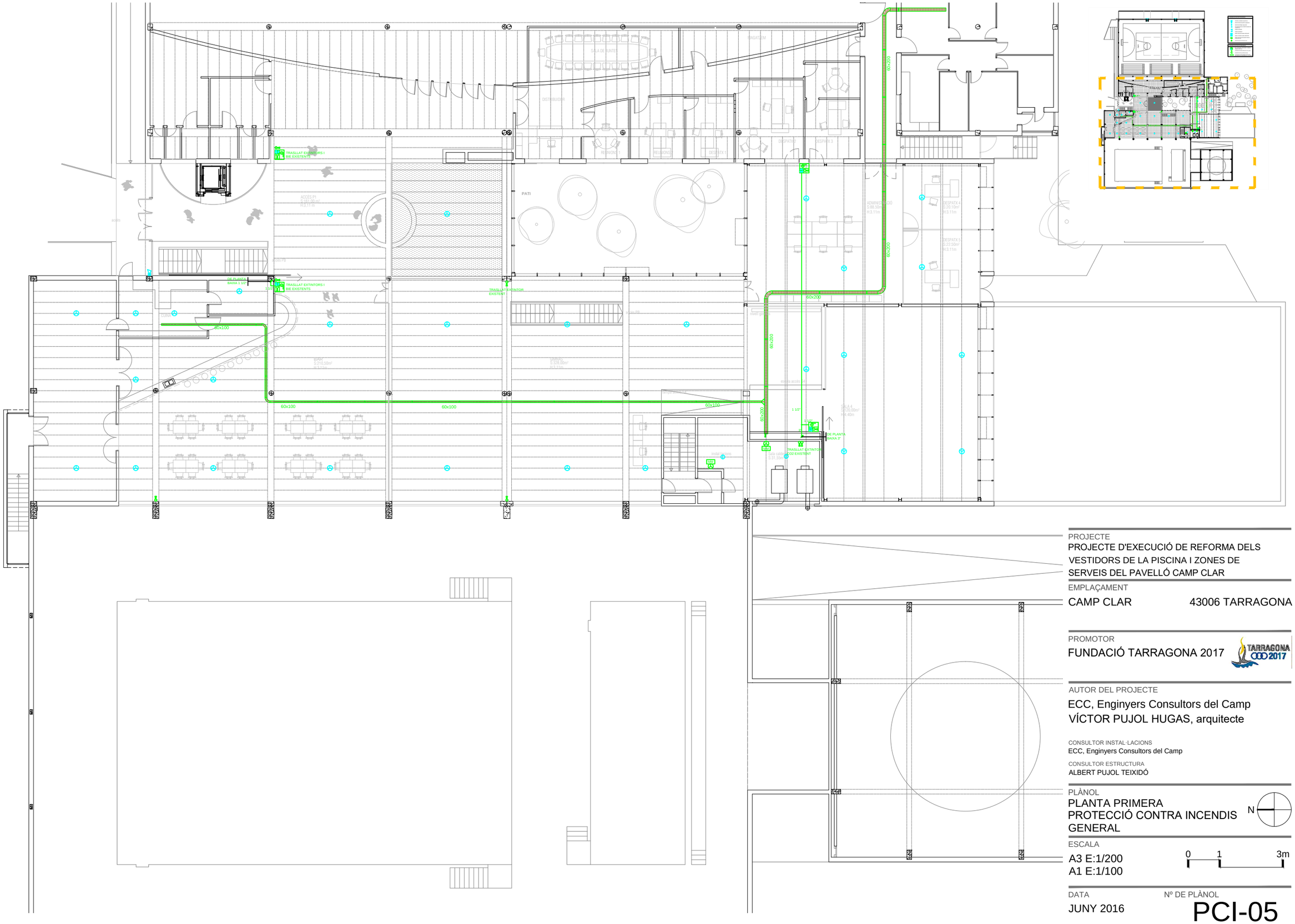
0 1 3m

DATA

JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL

PCI-04



PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT

CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA PRIMERA
PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
GENERAL

N

ESCALA

A3 E:1/200
A1 E:1/100

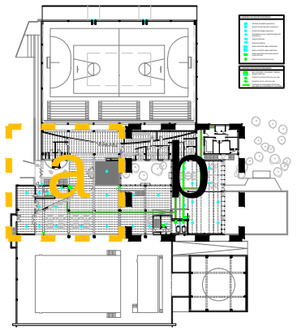
0 1 3m

DATA

JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL

PCI-05



TRASLLAT EXTINTORS I BIE EXISTENTS

ACCÈS P1
S:161,00 m²
H:3,11 m

PATI

accés

accés PB

DE PLANTA BAIXA 1 1/2"

1 1/2"

TRASLLAT EXTINTORS I BIE EXISTENTS

TRASLLAT EXTINTOR EXISTENT

CUINA

60x100

BAR
S:210,50m²
H:3,11m

60x100

60x100

PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT
CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL
PLANTA PRIMERA
PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
ZONA A

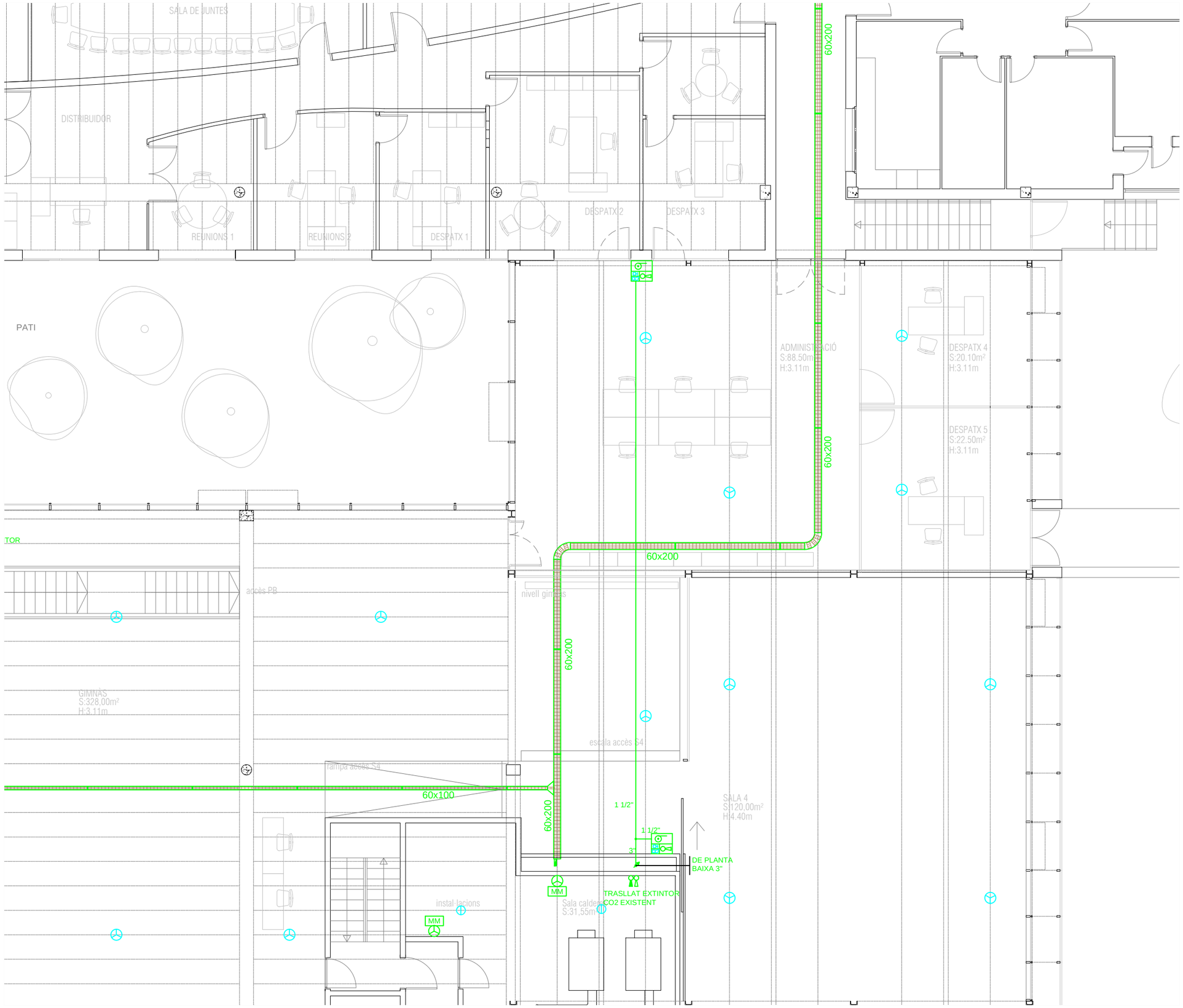
N

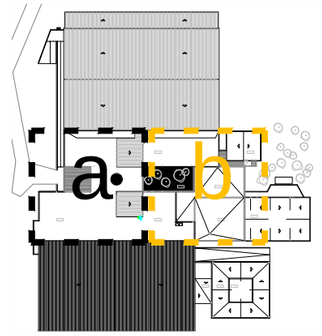
ESCALA
A3 E:1/100
A1 E:1/50

0 1 3m

DATA
JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL
PCI-06





PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT

CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA PRIMERA
PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
ZONA B

N

ESCALA

A3 E:1/100
A1 E:1/50

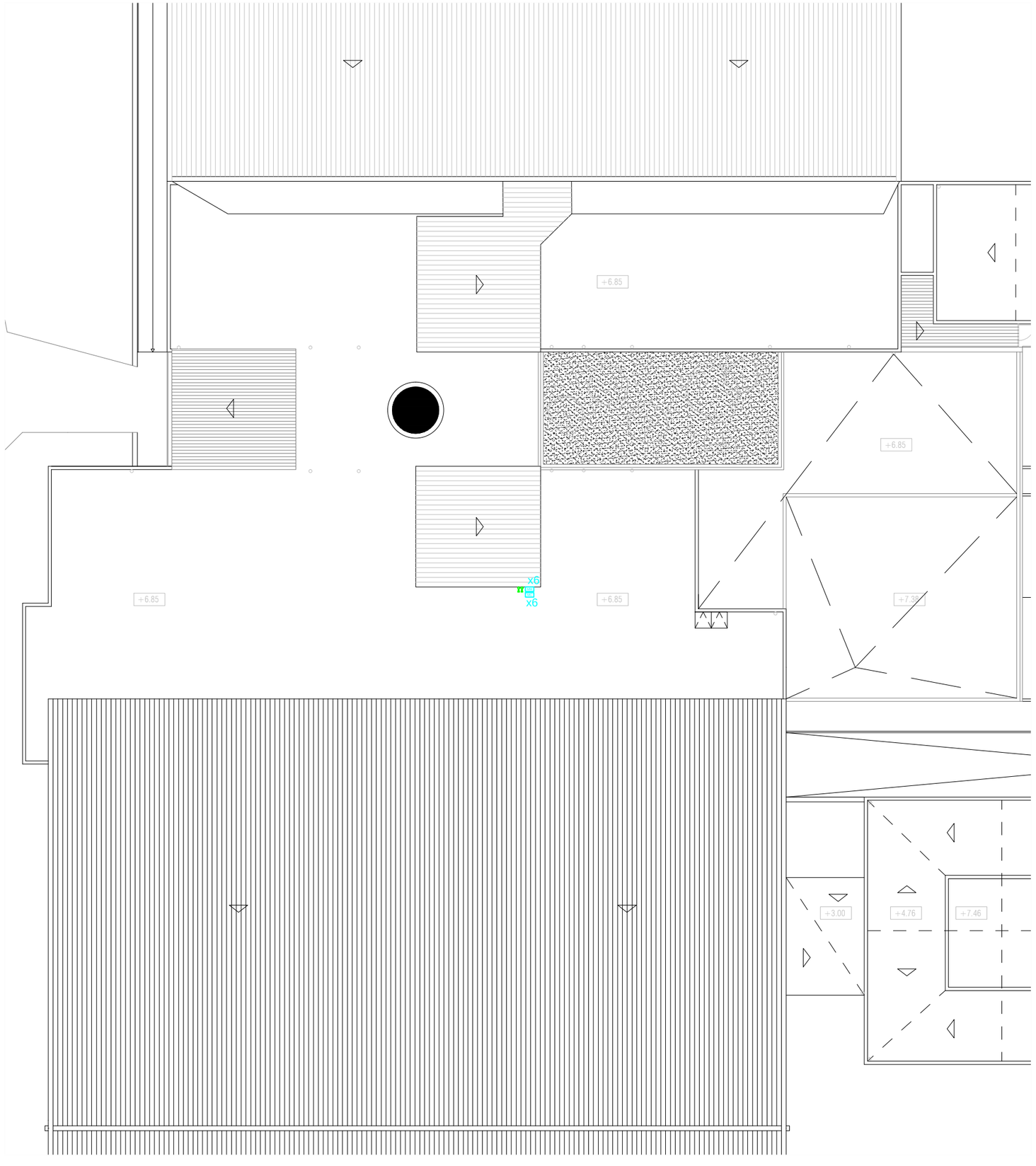
0 1 3m

DATA

JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL

PCI-07

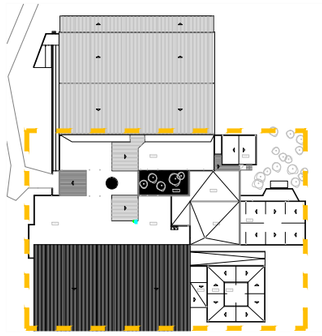


LLEGENDA DETECCIÓ D'INCENDIS

- CENTRAL INCENDIS ANALÒGICA.
- DETECTOR DE FUM ÒPTIC ANALÒGIC.
- DETECTOR TÈRMIC ANALÒGIC.
- POLSADOR MANUAL DIRECCIONABLE DE SUPERFICIE.
- SIRENA INTERIOR.
- SIRENA EXTERIOR.
- MM 0x — MÒDUL MONITOR AMB 6 ENTRADES.
- MC 0x — MÒDUL CONTROL AMB 6 SORTIDES.
- MM — MÒDUL MONITOR PER DETECTOR DE FUITES DE GAS.
- DETECTOR DE FUITES DE GAS.

LLEGENDA D'EXTINCIÓ D'INCENDIS

- BIE + EXTINTOR + POLSADOR + SIRENA + ARMARI VERTICAL.
- EXTINTOR DE POLS EFICACIA 21A-113B.
- EXTINTOR DE CO_2 EFICACIA 34B.
- CANONADA D'ACER NEGRE S/SOLD DIN 2440.AMB CAPA D'IMPRIMACIÓ I 2 D'ACABAT



PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT
CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL
PLANTA COBERTA
PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
GENERAL

N

ESCALA
A3 E:1/250
A1 E:1/125

0 1 3m

DATA
JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL
PCI-08

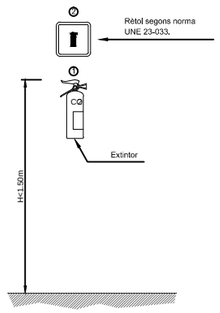
LLEGENDA DETECCIÓ D'INCENDIS

- CENTRAL INCENDIS ANALÒGICA.
- DETECTOR DE FUM ÒPTIC ANALÒGIC.
- DETECTOR TÈRMIC ANALÒGIC.
- POLSADOR MANUAL DIRECCIONABLE DE SUPERFICIE.
- SIRENA INTERIOR.
- SIRENA EXTERIOR.
- MM 6x — MÒDUL MONITOR AMB 6 ENTRADES.
- MC 6x — MÒDUL CONTROL AMB 6 SORTIDES.
- MM — MÒDUL MONITOR PER DETECTOR DE FUITES DE GAS.
- DETECTOR DE FUITES DE GAS.

LLEGENDA D'EXTINCIÓ D'INCENDIS

- BIE + EXTINTOR + POLSADOR + SIRENA + ARMARI VERTICAL.
- EXTINTOR DE POLS EFICACIA 21A-113B.
- EXTINTOR DE CO_2 EFICACIA 34B.
- CANONADA D'ACER NEGRE S/SOLD DIN 2440.AMB CAPA D'IMPRIMACIÓ I 2 D'ACABAT

DETALL EXTINTOR CO_2

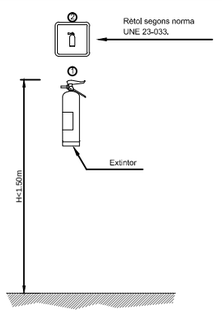


LLEGENDA

1 Extintor CO 25Kg eficacia 34B.

2 Señalització de extintors d' incendis.

DETALL EXTINTOR

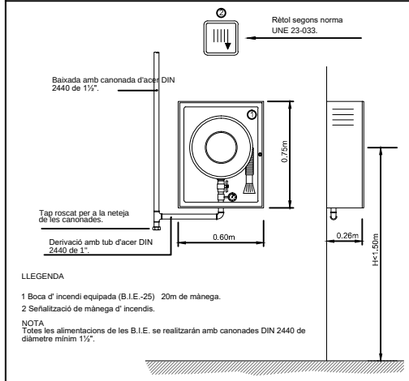


LLEGENDA

1 Extintor antibrasa 6Kg 21A-113B.

2 Señalització de extintor d' incendis.

DETALL MUNTATGE B.I.E 25 mm I EN SUPERFICIE



LLEGENDA

1 Boca d' incendi equipada (B.I.E.-25) 20m de mànega.

2 Señalització de mànega d' incendis.

NOTA
Totes les alimentacions de les B.I.E. se realitzarán amb canonades DIN 2440 de diàmetre mínim 1½".

NOTES GENERALS

Canonada.

Totes les canonades del sistema de protecció d'incendis serà d'acer negre estirat DIN 2440, UNE 19040 excepte omplenats i buidats que seran d'acer galvanitzat DIN 2440.

Tota la canonada amb possibilitat de fricció s'instal·larà protegida amb tub flexible corrugat sense excepció.

La canonada s'instal·larà amb accesoris fins diàmetres de 2½" i amb juntes victaulic a partir de 2½.

Els recolzaments de les canonades seran suficients per que no es produeixin flexes superiors al 2 per mil, ni exerceixin força sobre cap element o aparell al que estigui unit.

Valvuleria y Accesoris

Valvuleria y accessoris en el edifici PN-16 sense excepció.

Bies, Extintors

La posició exacte i alzades de montatge d'aquests equips es determinaran en obra.

En els locals de risc especial s'instal·larà extintors d'eficàcia 13A o 89B, instal·lánt-se un extintor en l'exterior del local i a la vora de la porta d'accés. En l'interior del local s'instal·laran els extintors suficients per que la longitut del recorregut real fins cadescun d'ells no sigui superior de 15 m. per als locals de risc mig o baix, o de 10 m en els locals o zones de risc alt.

La boca d'incendis s'instal·lara a menys de 5m d'una sortida.

La presió dinàmica a la punta de llança serà superior a 3.5 Kge/cm2.

Els caudals mínims seran de 1.6 l/s (25mm) y 3.3 l/s (45mm).

Senyalització

Queda inclós en suministre tota la senyalització de vies d'evaquació i cartells indicatius d'equips en general, tot homologat segons normativa.

DISTRIBUCIÓ DELS DETECTORS DE CALOR

S_v Supefície màxima de vigilancia.
S_{max} Distància màxima entre detectors.

Supefície del local (S_v)	Alçada del local (h)	INCLINACIÓ DEL SOSTRE					
		i < 15°		15° < i < 30°		i > 30°	
		PENDENT DEL SOSTRE					
		p_c< 0.2679		0.2679 < p < 0.5774		p > 0.5774	
m_2	m	S_v (m)	S_{max} (m)	S_v (m)	S_{max} (m)	S_v (m)	S_{max} (m)
S_v< 30	Cat. 1ª 7.5 Cat. 2ª 6.0 Cat. 3ª 4.5	30	7.90	30	9.20	30	10.60
S_v > 30	Cat. 1ª 7.5 Cat. 2ª 6.0 Cat. 3ª 4.5	20	6.50	30	9.20	40	12.20

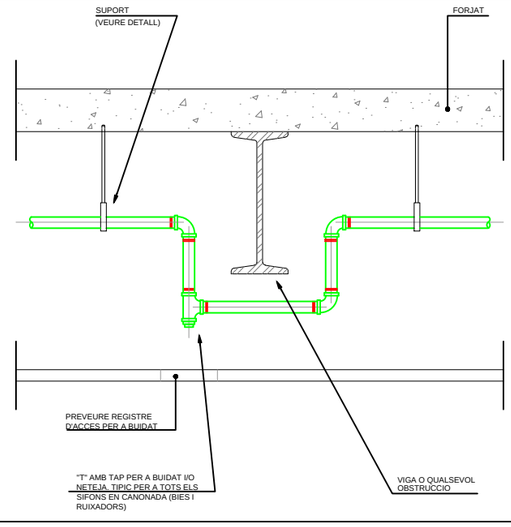
Entre detectors i murs o vigues o similars, la distància mínima serà de 50 cm. excepte en los pasadisos, conductesi parts similars de l'edifici de menys de 1 m. d'amplada. Quan es tracti de conductes d'aire acondicionat i altres elements en que la distància al sostre sigui inferior o igual a 15 cm., la distància del detector als esmentats elements també serà, com a mínim 50 cm.
Els detectors han d'estar llures de tot obstacle en una zona de 50 cm. a seu voltant.

DISTRIBUCIÓ DELS DETECTORS DE FUM (ÒPTICS O IÒNICS)

Supefície del local (S_v)	Alçada del local (h)	INCLINACIÓ DEL SOSTRE					
		i < 15°		15° < i < 30°		i > 30°	
		PENDENT DEL SOSTRE					
		p_c< 0.2679		0.2679<p<0.5774		p > 0.5774	
m_2	m	S_v (m)	S_{max} (m)	S_v (m)	S_{max} (m)	S_v (m)	S_{max} (m)
S_v≤ 80	h ≤ 12	80	11.40	80	13.00	80	15.10
S_v > 80	h < 6	60	9.90	80	13.00	100	17.00
	6< h ≤ 12	80	11.40	100	14.40	120	18.70

S_v Supefície màxima de vigilància. S_{max} Distància màxima entre detectors.

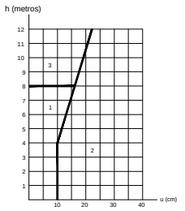
DETALL SIFO EN CANONADA — SENSE ESCALA



Els detectors no han d'instalar-se en aquells llocs on la temperatura ambient pugui sobrepasar els 50ºC.

La alçada màxima de la instalació dels detectors de fum es de 12 m.

* Si els detectors han d'instalar-se en els alvèols i si les vigues delimiten un alvèol de superficie SUPERIOR Ó IGUAL a 0.6 x Sv, cada alvèol haurà d'estar equipat amb un detector.



Gràfica de la instal·lació de detectors de fum

h = alçada del local en metres
u = alçada del costat de la viga en centímetres

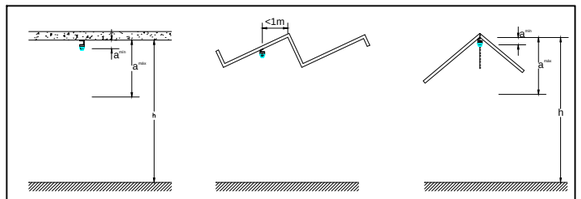
Zona 1: Detector instal·lat en el alvèol si la superficie d'aquest és superior a la superficie vigilada per el detector.
Si la superficie del alvéol es inferior a la superficie vigilada per el detector, aquest s'instal·larà sobre la viga.

Zona 2: Detector instal·lat en el alvèol. Haurán de respectar-se les distancies de la taula.

Zona 3: El detector s'instal·larà en la viga.

* En el cas de que la superficie de l'alvèol siui INFERIOR a 0.6 x Sv, será necessari aplicar la sigüent distribució.

Supefície màxima de vigilancia	m²	Nombre d'alvèols per detector
60 m²	>36	1
	24-36	2
	18-24	3
	12-18	4
	<12	5
80 m²	>48	1
	32-48	2
	24-32	3
	16-24	4
	<16	5



DISTÀNCIA ENTRE ELS DETECTORS DE FUM I EL SOSTRE O A LA COBERTA

Alçada del local h (m)	Distància "a" de l'element sensible al fum, al sostre o a la cuberta (mm)					
	pendent < 15°		pdte. 15° - 30°		pendent > 30°	
	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.
h < 6	30	200	200	300	300	500
6 < h < 8	70	250	250	400	400	600
8 < h < 10	100	300	300	500	500	700
10 < h < 12	150	350	350	600	600	800

NOTES GENERALS

MURS, ENVANS I OBSTRUCCIONS.

No deuerán montar-se detectors (que no siguin detectors de fum de feix òptic) a menys de 500 mm de qualsevol mur o envà.

VENTILACIÓ I MOVIMENT DE L'AIRE.

Si el nivell de ventilación del local excedeix de 4 renovacions per hora, poden ésser necesaris detectors adicionals per demunt de l'espaiat que es recomena.

DETECCIÓ PER SOBRE DE FALS SOSTRE.

Quan un local tingui un fals sostre perforat, la situació dels detectors haurà de considerar-se sota dos aspectes:
a) protecció contra incendis que s'inicien per sota del fals sostre.
b) protecció contra incendis que s'inicien per sobre del fals sostre.

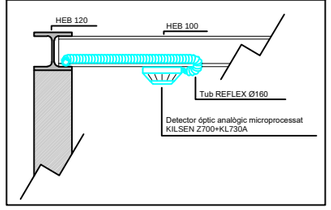
PULSADORS D'ALARMA.

Els pulsadors d'alarma hauràn d'estar situats en las instal·lacions de forma tal que cap persona necessiti desplaçar-se a més de 30 m. per a aitènyer un pulsador d'alarma.
En general, els pulsadors d'alarma hauràn de fixar-se a una alçada del terra compresa entre 1.2 m y 1.5 m.

NIVELLS SONORS.

El nivell sonor de l'alarma d'incendis haurà de ser com a mínim de 65 dB(A), o bé de 5 dB(A) per sobre de qualsevol altre possible soroll que pugui durar més de 30 s.
Si l'alarma té per objete despertar a persones que estiguin dormint, el nivell sonor mínim haurà de ser de 75 dB(A).

DETALL CONNEXIÓ DETECTOR



PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT
CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL
DETALLS PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

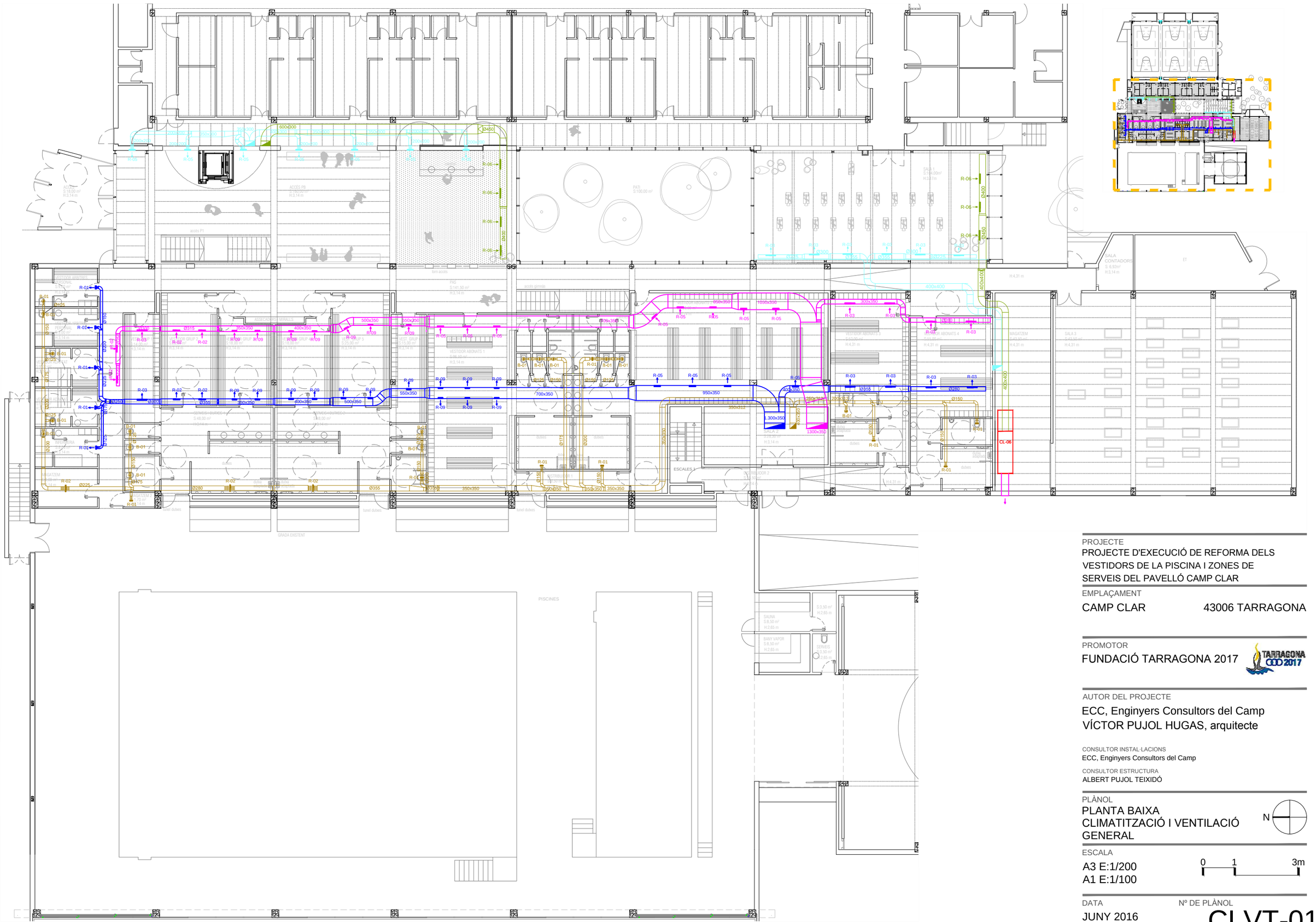
N

ESCALA
A3 E:1/250
A1 E:1/125

0 1 3m

DATA
JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL
PCI-09



PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT

CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp

VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS

ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA

ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA BAIXA
CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
GENERAL

N

ESCALA

A3 E:1/200
A1 E:1/100

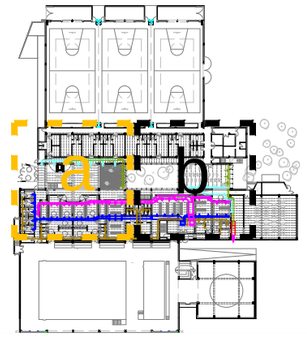
0 1 3m

DATA

JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL

CLVT-01



PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT
CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL
PLANTA BAIXA
CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
ZONA A

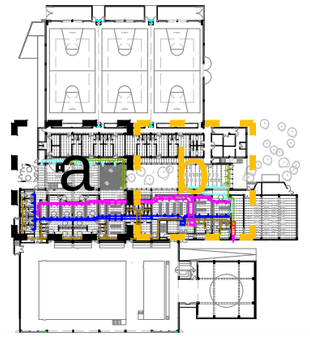
N

ESCALA
A3 E:1/100
A1 E:1/50

0 1 3m

DATA
JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL
CLVT-02



PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT
CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL
PLANTA BAIXA
CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
ZONA B

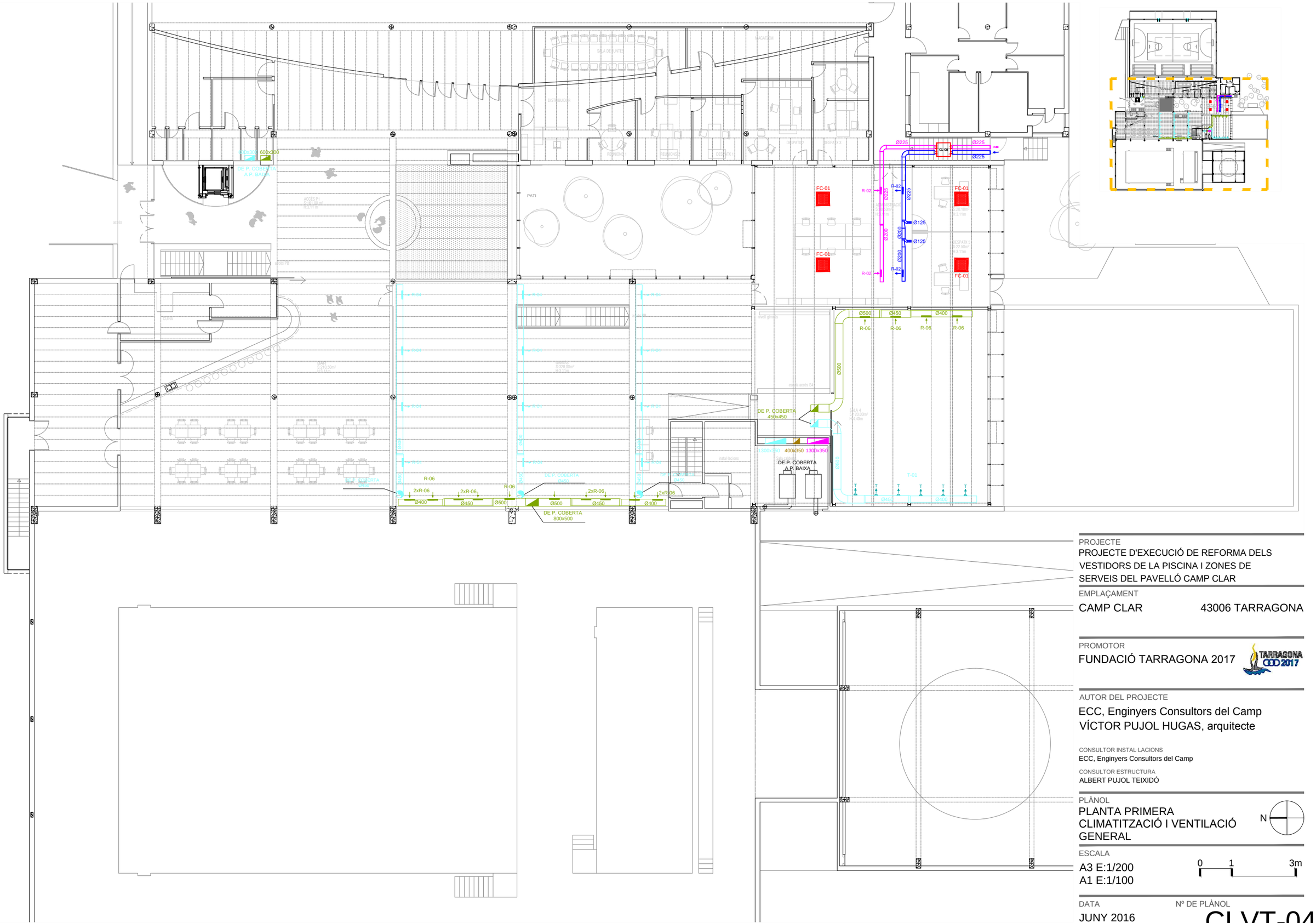
N

ESCALA
A3 E:1/100
A1 E:1/50

0 1 3m

DATA
JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL
CLVT-03



PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT

CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA PRIMERA
CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ GENERAL

N

ESCALA

A3 E:1/200
A1 E:1/100

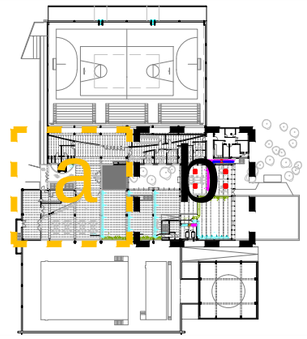
0 1 3m

DATA

JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL

CLVT-04



DISTRI

600x300 600x300

DE P. COBERTA
A P. BAIXA

ACCÈS P1
S:161,00 m²
H:3,11 m

PATI

accés

accés PB

CUINA

BAR
S:210,50m²
H:3,11m

R-04

R-06

2xR-06

Ø400 Ø450 Ø500

DE P. COBERTA
Ø450

PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT
CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL
PLANTA PRIMERA
CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
ZONA A

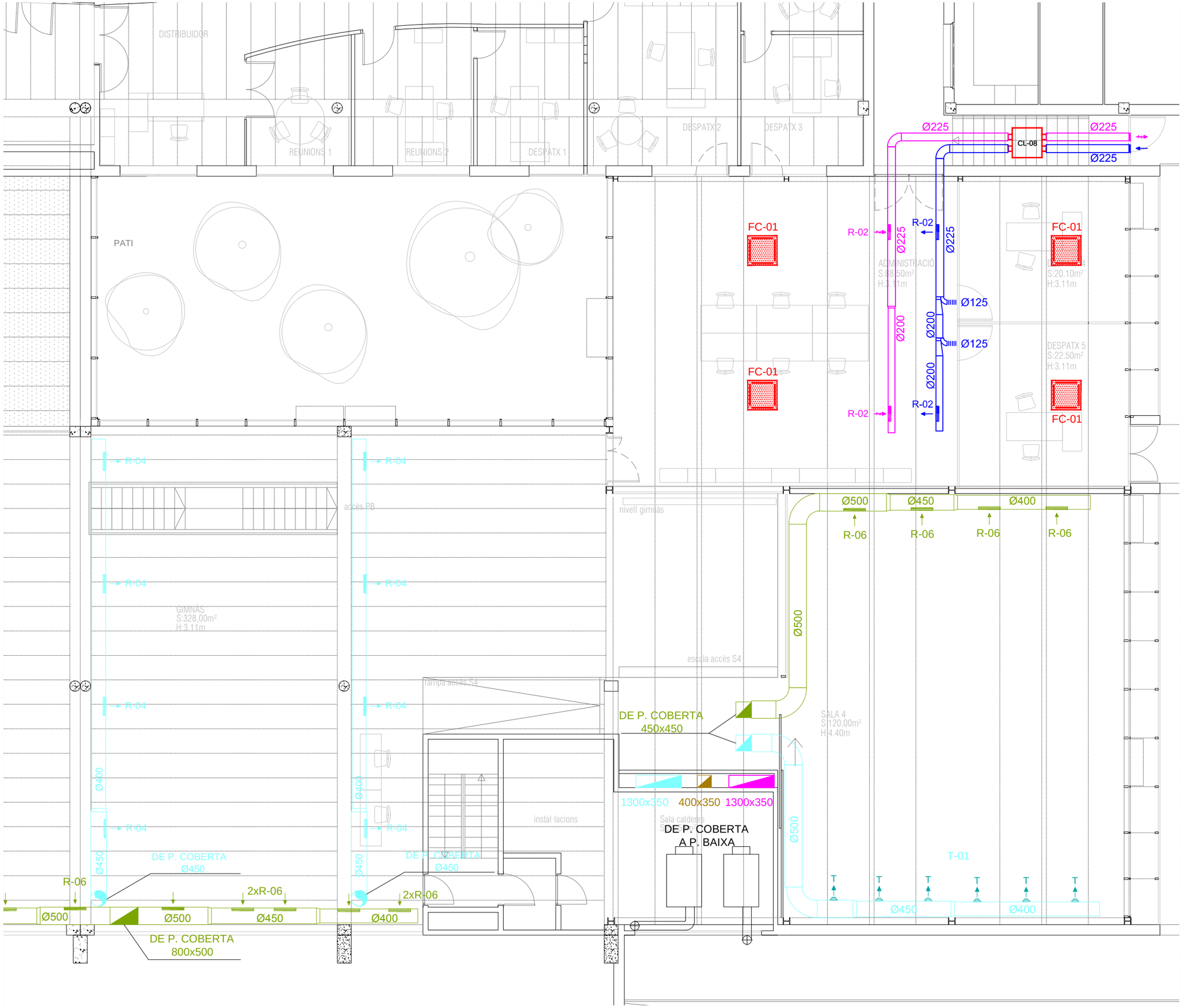
N

ESCALA
A3 E:1/100
A1 E:1/50

0 1 3m

DATA
JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL
CLVT-05



PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT

CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS

ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA

ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA PRIMERA
CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
ZONA B

N

ESCALA

A3 E:1/100
A1 E:1/50

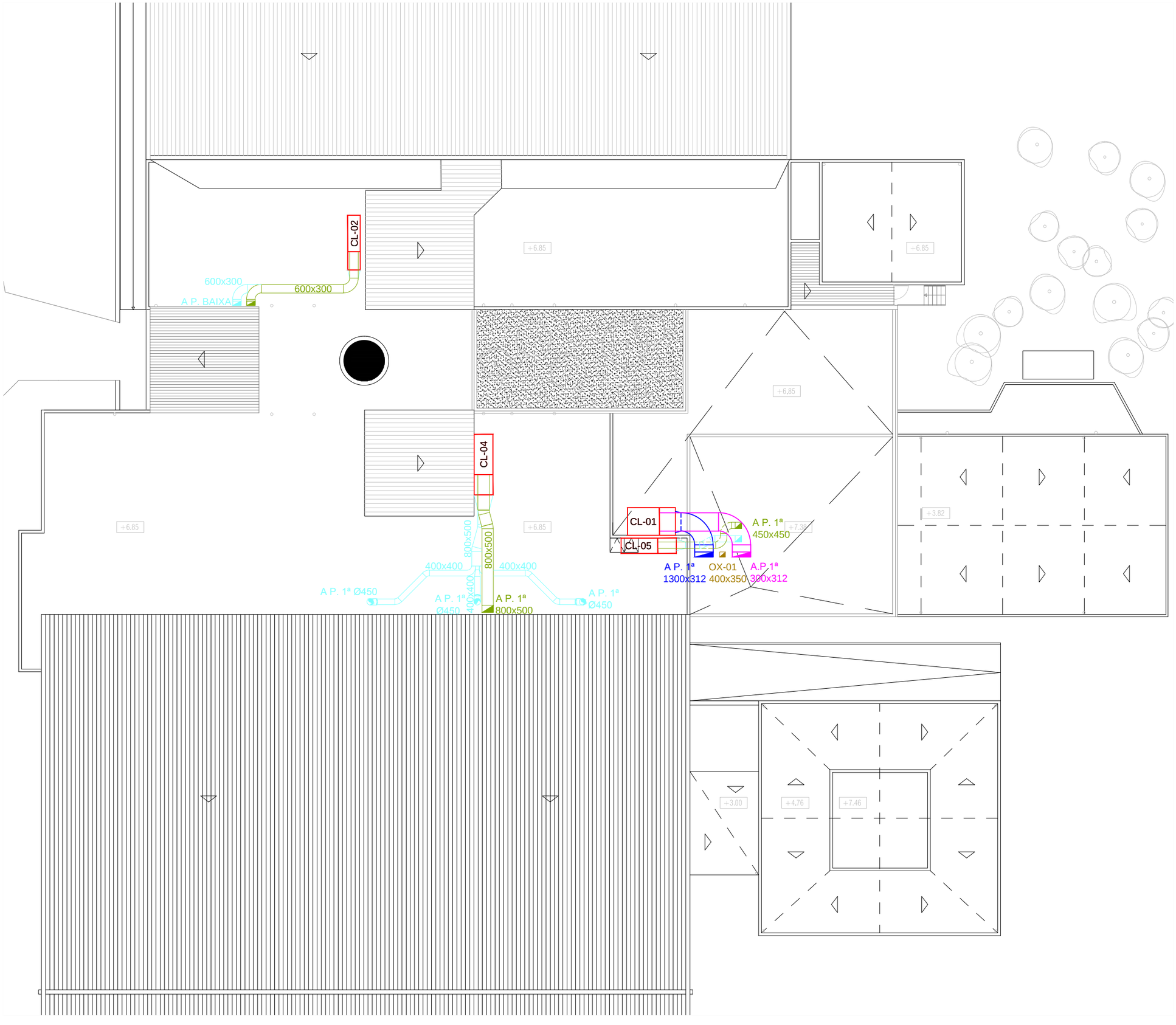
0 1 3m

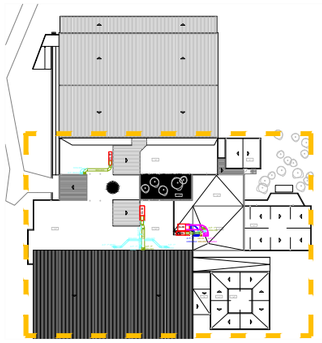
DATA

JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL

CLVT-06





PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT

CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS

ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA

ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA COBERTA
CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ GENERAL

N

ESCALA

A3 E:1/250
A1 E:1/125

0 1 3m

DATA

JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL

CLVT-07

Refredadora i Climatitzadors

Climatitzador Sala 1						
Temperatura retorn	1.00				1.00	TT 322
Pressòstat colmatació filtres		2.00			2.00	DBL 205B
Marxa/paro i estat ventilador impulsió		1.00		1.00		
Marxa/paro i estat ventilador retorn		1.00		1.00		
Vàlvula de tres vies bateria fred			1.00		1.00	VMB 4
Vàlvula de tres vies bateria calor			1.00		1.00	VMXT 24
Actuació comportes free-cooling			1.00		3.00	DMS1.1
Temperatura ambient sala	1.00				1.00	RTF
Subtotal senyals Climatitzador Sala 1	2.00	4.00	3.00	2.00		

Climatitzador Acces i Control						
Temperatura retorn	1.00				1.00	TT 322
Pressòstat colmatació filtres		2.00			2.00	DBL 205B
Marxa/paro i estat ventilador impulsió		1.00		1.00		
Marxa/paro i estat ventilador retorn		1.00		1.00		
Vàlvula de tres vies bateria fred			1.00		1.00	VMB 4
Vàlvula de tres vies bateria calor			1.00		1.00	VMXT 24
Actuació comportes free-cooling			1.00		3.00	DMS1.1
Temperatura ambient sala	1.00				1.00	RTF
Subtotal senyals Climatitzador Acces i Control	2.00	4.00	3.00	2.00		

Climatitzador Sala 4						
Temperatura retorn	1.00				1.00	TT 322
Pressòstat colmatació filtres		2.00			2.00	DBL 205B
Marxa/paro i estat ventilador impulsió		1.00		1.00		
Marxa/paro i estat ventilador retorn		1.00		1.00		
Vàlvula de tres vies bateria fred			1.00		1.00	VMB 5
Vàlvula de tres vies bateria calor			1.00		1.00	VMXT 26
Actuació comportes free-cooling			1.00		3.00	DMS1.1
Temperatura ambient sala	1.00				1.00	RTF
Subtotal senyals Climatitzador Sala 4	2.00	4.00	3.00	2.00		

Climatitzador Gimnàs						
Temperatura retorn	1.00				1.00	TT 322
Pressòstat colmatació filtres		2.00			2.00	DBL 205B
Marxa/paro i estat ventilador impulsió		1.00		1.00		
Marxa/paro i estat ventilador retorn		1.00		1.00		
Vàlvula de tres vies bateria fred			1.00		1.00	VMB 8
Vàlvula de tres vies bateria calor			1.00		1.00	VMB 4
Actuació comportes free-cooling			1.00		3.00	DMS1.1
Temperatura ambient sala	1.00				1.00	RTF
Subtotal senyals Climatitzador Gimnàs	2.00	4.00	3.00	2.00		

Climatitzador Aire Primari						
Temperatura retorn	1.00				1.00	TT 322
Qualitat aire retorn	1.00				1.00	EE 850
Pressòstat colmatació filtres		2.00			2.00	DBL 205B
Marxa/paro i estat ventilador impulsió		1.00		1.00		
Marxa/paro i estat ventilador retorn		1.00		1.00		
Vàlvula de tres vies bateria fred			1.00		1.00	VMB 8
Vàlvula de tres vies bateria calor			1.00		1.00	VMB 4
Actuació comportes free-cooling			1.00		3.00	DMS1.1
Temperatura impulsió	1.00				1.00	TT 322
Subtotal senyals Climatitzador Aire Primari	3.00	4.00	3.00	2.00		
Subtotal senyals Refredadora i Climatitzadors	*13.00*	*22.00*	*15.00*	*11.00*		

CARACTERÍSTIQUES CLIMATITZADORS

Descripció general				Circuit aigua freda		Circuit aigua calenta		Característiques ventilador impulsió				Característiques ventilador retorn				Característiques climatitzador		
Ref.	Descripció	Marca	Model	Pot. Frig.	Pèrdua de càrrega	Pot. Calorif.	Pèrdua de càrrega	Cabal aire	Pot. Elèc.	Tensió	Pressió disp.	Cabal aire	Pot. Elèc.	Tensió	Pressió disp.	Pes	Dimensions	Característiques
				KW	bateria (kPa)	KW	bateria (kPa)	m³/h	KW	V	Pa	m³/h	KW	V	Pa	Kg	Llarg x ample x alt	
CL-01	Climatitzador Aire Primari 1	AIRLAN	FMA 155	26.9	4.7	28.4	20.5	11.260	6.00	400	200	11.260	3.40	400	200	1.646	3.382 x 1.946 x 2.062	Amb recuperador estàtic
CL-02	Climatitzador Control-Accès	AIRLAN	FMA 047	21.1	24.8	14.3	18.1	4.250	2.40	400	150	4.250	2.40	400	150	996	3.862 x 891 x 1.972	Amb recuperador estàtic
CL-04	Climatitzador Gimnàs	AIRLAN	FMA 122	65.5	17.9	43.4	21.4	10.550	6.00	400	150	10.550	3.40	400	150	1.822	4.282 x 1.336 x 2.792	Amb recuperador estàtic
CL-05	Climatitzador Sala 4	AIRLAN	FMA 060	31.3	21.6	20.2	19.4	4.800	2.40	400	150	4.800	2.40	400	150	1.133	3.902 x 1.081 x 1.972	Amb recuperador estàtic
CL-06	Climatitzador Sala 1	AIRLAN	FMA 047	20.3	23.2	14.4	18.3	3.500	2.40	400	150	3.500	2.40	400	150	1.017	3.862 x 941 x 1.972	Amb recuperador estàtic
CL-08	Climatitzador Aire Primari 2	S&P	CADB-N-D 08 CH F7+F7	-	-	-	-	900	0.30	230	-	900	0.30	230	-	83	850 x 850 x 360	Inclou FLB-250 + APR-N-250/08 F7

CARACTERÍSTIQUES ELEMENTS DE DIFUSIÓ

Descripció general				Característiques generals					
Ref.	Descripció	Marca	Model	Dimensions	Cabal aire	Pot. Sonora	Pèrdua de càrrega	Característiques connexió	Observacions
				mm	m³/h.unitat	dB(A)	Pa	mm.	
T-01	Tobera 1	SCHAKO	WDA-W-RA/SK/RAL DF	175	800	27.0	60.0	-	Connectada a conducte hel·licoïdal
T-02	Tobera 2	SCHAKO	WDA-W-RA/SK/RAL DF	160	643	24.0	52.0	-	Connectada a conducte hel·licoïdal
R-01	Reixa 1	EUROCLIMA	E-HOR	200 x 150	90-180	< 15	9.0	Flexal ALUDEC diám. 160	Amb plènum de planxa
R-02	Reixa 2	EUROCLIMA	E-VOCA-R	425 x 75	90-375	28.0	27.0	-	Connectada a conducte hel·licoïdal
R-03	Reixa 3	EUROCLIMA	E-VOCA-R	625 x 75	450-510	27.0	21.0	-	Connectada a conducte hel·licoïdal
R-04	Reixa 4	EUROCLIMA	E-VOCA-R	525 x 150	875-960	31.0	22.0	-	Connectada a conducte hel·licoïdal
R-05	Reixa 5	EUROCLIMA	E-HOR	400 x 200	610-775	28.0	18.0	Flexal ALUDEC diám. 203	Amb plènum de planxa
R-06	Reixa 6	EUROCLIMA	E-VOCA-R	625 x 150	1.055-1.200	34.0	25.0	-	Connectada a conducte hel·licoïdal
R-07	Reixa 7	EUROCLIMA	E-LO/ATPEY	4000 x 150	5.000	-	-	-	Connectada a conducte rectangular
R-08	Reixa 8	EUROCLIMA	E-LO/ATPEY	2000 x 150	2.500	-	-	-	Connectada a conducte rectangular
R-09	Reixa 9	EUROCLIMA	E-HOR	300 x 200	300-450	19.0	10.0	Flexal ALUDEC diám. 203	Amb plènum de planxa
B-01	Boca d'extracció banys 1	SCHAKO	VENTIDEC	150	90	-	-	Flexal ALUDEC diám. 160	-

CARACTERÍSTIQUES VENTILADORS

Descripció general				Característiques tècniques						
Ref.	Descripció	Circuit	Cabal aire	Marca	Model	Pc	Potència	Tensió	Dimensions	Pes
			m³/h			mm.c.a.	W	V	Llarg x ample x alt	Kg
EX-01	Extracció Banys	Extracció	3.240	S & P	CVTT-10/10	9.5	550	400	920 x 775 x 605	66.0

FAN-COILS

Descripció general				Característiques tècniques						
Ref.	Descripció	Marca	Model	Pot. Frig.	Pot. Calorif..	Cabal aire	Pot. Elèc.	Tensió	Dimensions	Pes
				kW	kW	m³/h	W	V	Alt x ample x fons	Kg
FC-01	Fan-coil tipus cassette	AIRLAN	FCL104VL	7.2	10.0	1.350	155	230.00	360 x 965 x 965	35.0

PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT
CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL
TAULES CARACTERÍSTIQUES I PUNTS DE CONTROL CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

N

ESCALA
A3 E: S/E
A1 E: S/E

0 1 3m

DATA
JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL
CLVT-08

CARATERÍSTIQUES DELS CONDUCTES DE FIBRA, SEGONS NORMA UNE 100-105-84

RESISTÈNCIA AL FOC

ELS CONDUCTES DE FIBRA DE VIDRE I ELS ADHESIUS UTILITZATS PER LA CONSTRUCCIÓ DELS CONDUCTES, HAN DE CUMPLIR AMB LES PRESCRIPCIONS DE LA CLASE 1 DE LA NORMA UL.181.

LÍMITS D'APLICACIÓ

LES PLANXES DE FIBRA DE VIDRIE NO HAN D'UTILITZAR-SE PER LES SEGÜENTS APLICACIONS:

-CONDUCTES D'EXTRACCIÓ DE CAMPANES O CABINES DE FUMS (CUINES, LABORATORIS, ETC..)

-CONDUCTES D'EXTRACCIÓ D'AIRE AMB CONTINGUT DE GASOS CORROSIUS O SÒLIDS EN SUSPENSIÓ.

-CONDUCTES INSTAL.LATS A L'EXTERIOR D'EDIFICIS.

-CONDUCTES SOTERRATS.

-COM ELEMENTS PER FORMAR CLIMATITZADORS, ETC.

-A PROP DE BATERÍES D'ESCALFAMENT AMB TEMPERATURA SUPERFICIAL SUPERIOR A 50ºC, A MENYS QUE LA DISTÀNCIA MÍNIMA ENTRE BATERIA I PLANXA SIGUI DE 200mm.

-PER CONDUCTES VERTICALS DE MÉS DE 10m D'ALÇADA.

ELS LÍMITS D'APLICACIÓ PELS CONDUCTES DE FIBRA DE VIDRE, SON LES SEGÜENTS:

-PRESSIÓ MÀXIMA, POSITIVA O NEGATIVA: 500PA.

-VELOCITAT MÀXIMA: 10 m/s.

-TEMPERATURA MÀXIMA DE L'AIRE: 65ºC A L'EXTERIOR DEL CONDUCTE I 120ºC A L'INTERIOR DEL CONDUCTE.

-TEMPERATURA MÍNIMA DE EXERCICI: -40ºC.

TANCAMENT I SEGELLAT

LES CINTES ADHESIVES A LA PRESSIÓ, HAURÁN DE CUMPLIR AMB LA NORMA UNE 100-106.

A FI D'OBTINDRE I MANTINDRE L'ALINEACIÓ DELS CONDUCTES MONTATS, ES PRECÍS QUE EL SISTEMA DE SEGELLAT SIGUI CONTÍNU A LO LLARG DE TOTES LES UNIONS LONGITUDINALS I TRANSVERSALS.

CLASIFICACIÓ DELS CONDUCTES I REFORÇOS

CLASE B.1 - PRESSIÓ MÀXIMA EN EXERCICI = 150 PA.
CLASE B.2 - PRESSIÓ MÀXIMA EN EXERCICI = 250 PA.
CLASE B.3 - PRESSIÓ MÀXIMA EN EXERCICI = 500 PA.

LA PRESSIÓ MÀXIMA EN EXERCICI PODRÁ SER POSITIVA O NEGATIVA; LA VELOCITAT DE L'AIRE NO SERÁ MAI SUPERIOR A 10 m/s.

SOPORTS HORITZONTALS

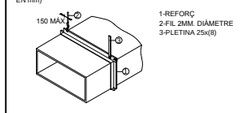
LA MÀXIMA DISTÀNCIA ENTRE SOPORTS DE CONDUCTES HORITZONTALS DEPEN DE LA DIMENSIÓ MÉS GRAN ENTRE ELS COSTATS I SERÀ CONFORME A LA TAULA IX.

TABLA IX

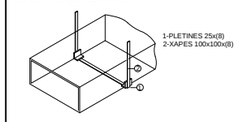
DIMENSIÓ INTERIOR mm	DISTÀNCIA m
<900	2.4
900 A 1500	1.8
>1500	1.2

PER A TOTS ELS ELEMENTS DE SOPORTS HAURÀN D'UTILITZAR-SE ELEMENTS GALVANITZATS.

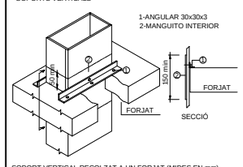
SOPORT HORITZONTAL MITJANÇANT UN REFORÇ (MIDES EN mm)



SOPORT HORITZONTAL CONTINU

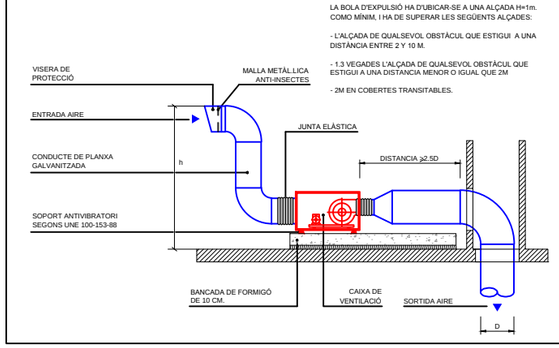


SOPORTS VERTICALS



SOPORT VERTICAL RECOLZAT A UN FORJAT (MIDES EN mm)

DETALL INSTAL.LACIÓ VENTILADOR CENTRÍFUG. E: S/E



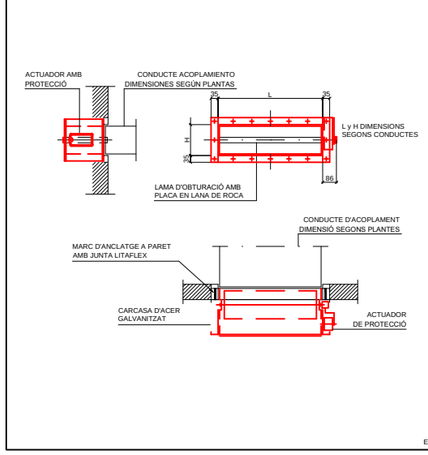
LA BOLA D'EXPULSIÓ HA D'UBICAR-SE A UNA ALÇADA H=1m. COMO MÍNIM, I HA DE SUPERAR LES SEGÜENTS ALÇADES:

- L'ALÇADA DE QUALSEVOL OBSTÀCUL QUE ESTIGUI A UNA DISTÀNCIA ENTRE 2 Y 10 M.

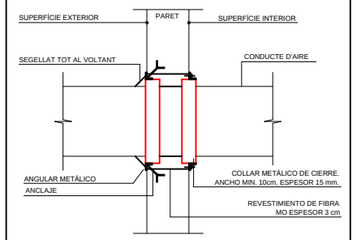
- 1.3 VEGADES L'ALÇADA DE QUALSEVOL OBSTÀCUL QUE ESTIGUI A UNA DISTANCIA MENOR O IGUAL QUE 2M

- 2M EN COBERTES TRANSITABLES.

DETALL COMPORTA TALLAFOCS



CONDUCTE A TRAVÉS DE MUR



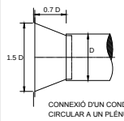
CARATERÍSTIQUES DELS CONDUCTES DE PLANXA, SEGONS NORMA UNE 100-103-84

CONSIDERACIONS GENERALS CONDUCTES I ACCESORIS

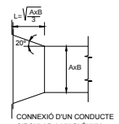
- PER LA CORRECTA ESTANQUEITAT DELS CONDUCTES DE XAPA SEGONS S'INDICA EN LA NORMA UNE 100-104 SERÀ NECESARI SEGELLAR LES UNIONS TRANSVERSALS I LONGITUDINALS EN ELS CONDUCTES DE CLASE M.1 Y M.2.

- LES UNIONS REALITZADES EN ELS CONDUCTES DE XAPA SERÁN CONFORME LA NORMA UNE 100-102-88.

- EL CONEXIONADO DE CONDUCTE CIRCULAR O RECTANGULAR A PLÉNUM ES FARÀ MANTINGUEN LES SEGÜENTS PROPORCIONS:



CONNEXIÓ D'UN CONDUCTE CIRCULAR A UN PLÉNUM.



CONNEXIÓ D'UN CONDUCTE CIRCULAR A UN PLÉNUM.

DETALLS DE CONNEXIONS (MIDES DE mm)

- ELS CANVIS DE SECCIÓ ES REALITZARÀN AMB UNIONS D'UN 20 % O DEL 30 % SEGONS EL FLUXE D'AIRE SIGUI DIVERGENT O CONVERGENT, RESPECTIVAMENT.

- LES UNIONS DELS CONDUCTES CIRCULARS DE XAPA METÁL.LICA SE REALITZARÀN SEGONS LA NORMA UNE 100-102-88.

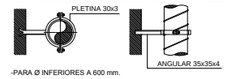
SOPORTACIONES VERTICALES PARA CONDUCTOS DE PLANCHA

- LOS CONDUCTOS VERTICALES SE SOPORTARÁN POR MEDIO DE PERFILES A UN FORJADO O A UNA PARED VERTICAL.

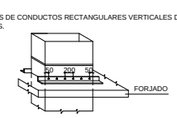
- LA DISTANCIA MÁXIMA PERMITIDA ENTRE SOPORTES VERTICALES SE CONFORMARÁ A LOS SIGUIENTES CRITERIOS : HASTA 8 MTS. PARA CONDUCTOS CIRCULARES DE HASTA 800 MM DE DIÁMETRO Y CONDUCTOS RECTANGULARES HASTA 2 MTS. DE PERÍMETRO.
HASTA 4MTS. PARA CONDUCTOS DE DIMENSIONES SUPERIORES A LAS CITADAS ANTERIORMENTE.

- EL TIPO DE SOPORTACIÓN SE REALIZARÁ SEGÚN SE INDICA EN LOS DETALLES SIGUIENTES :

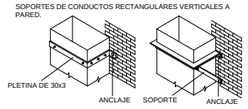
SOPORTES PARA CONDUCTOS CIRCULARES VERTICALES A PARED.



SOPORTES DE CONDUCTOS RECTANGULARES VERTICALES DE FORJADOS.



SOPORTES DE CONDUCTOS RECTANGULARES VERTICALES A PARED.



SOPORTACIONS HORITZONTALS PER CONDUCTES DE PLANXA

-DIMENSIONS I SEPARACIÓ DE SOPORTS PER CONDUCTES RECTANGULARS:

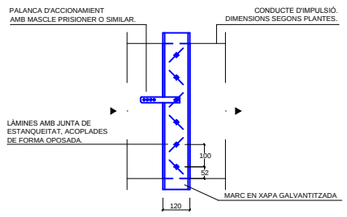
MÀXIMA SUMA DELS COSTATS O SEMIPERÍMETRE	-DISTANCIA ENTRE PARELLES DE SOPORT (mts)							
	3		2.4		1.5		1.2	
mts.	PLETINES mm.	VARILLES mm	PLETINES mm.	VARILLES mm	PLETINES mm.	VARILLES mm	PLETINES mm.	VARILLES mm
1.8	25x8	6	25x8	6	25x8	6	25x8	6
2.4	25x12	8	25x10	6	25x8	6	25x8	6
3	25x15	10	25x12	8	25x8	6	25x8	6
4.2	40x15	12	25x15	10	25x12	8	25x12	8
4.8	-	12	40x15	12	25x15	8	25x15	8
>4.8	ES REQUEREIX UN ESTUDI DE PESOS							

- DIMENSIONS I SEPARACIÓ DE SOPORTS PER CONDUCTES CIRCULARS:

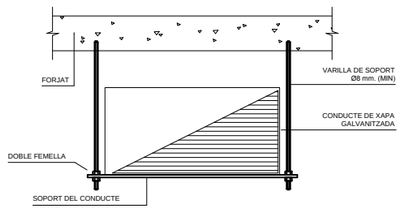
DIMENSIONS I SOPORTS PER CONDUCTES CIRCULARS	
DIÀMETRE mm.	PLETINES mm.
<= 600	1x25x8
601 A 900	1x25x12
901 A 1200	1x25x15
1201 A 1500	2x25x12
1501 A 2000	2x25x15

DISTÀNCIA MÀXIMA : 3.5 mts.

DETALL COMPORTA DE REGULACIÓ



DETALL SOPORT CONDUCTE

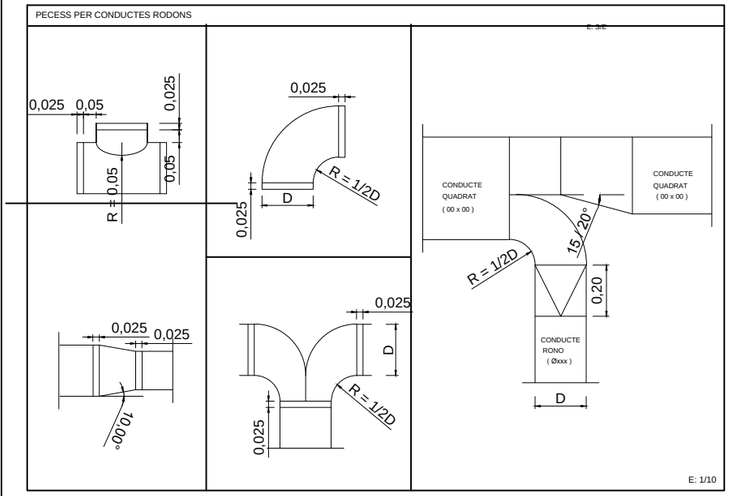


NOTA

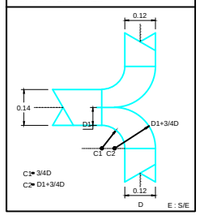
LES CARACTERÍSTIQUES DELS SOPORTS ESTARÀN D'ACORD AMB LES ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES.

E: S/E

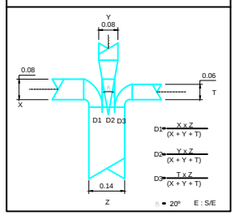
PECESS PER CONDUCTES RODONS



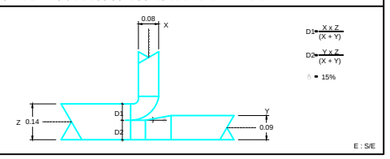
QUAN HI HA UNA DERIVACIÓ DE DOS CONDUCTES IGUALS



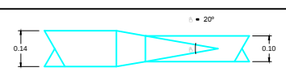
QUAN HI HA UNA DERIVACIÓ DE TRES CONDUCTES DIFERENTS



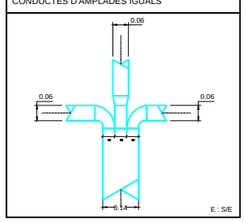
QUAN HI HA UNA DERIVACIÓ DE DOS CONDUCTES DE DIFERENT AMPLADA



REDUCCIÓ



QUAN HI HA UNA DERIVACIÓ DE TRES CONDUCTES D'AMPLADES IGUALS



UNITATS DE TRACTAMENT D'AIRE

LES SAFATES DE RECOLLIDA DE CONDENSATS DE LES BATERIES DE REFREDAMENT I DESHUMIDIFICACIÓ SE MANTENDRÀN SEQUES MITJANÇANT UNA CANONADA DE DRENATGE DE PENDENT MÍNIMA DEL 2%, CONECTADA A UNA XARXA INDEPENDENT DE DESGÜAS O A LA DE L'EDIFICI MITJANÇANT SIFÓ, SEGONS UNE 100-030-94

LLEGENDA DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

- FC - FAN-COIL
- CL- CLIMATIZADOR
- EXTRACTOR.
- T TOBERA.
- REIXA PER IMPULSIÓ / APORTACIÓ / RETORN / EXTRACCIÓ. POSICIÓ HORITZONTAL.
- REIXA PER IMPULSIÓ / APORTACIÓ / RETORN / EXTRACCIÓ. POSICIÓ VERTICAL.
- BOCA D'EXTRACCIÓ DE BANYS.
- CONDUCTE D'APORTACIÓ D'AIRE TRACTAT.
- CONDUCTE IMPULSIÓ D'AIRE AMB REFRIGERACIÓ I HUMIDIFICACIÓ.
- CONDUCTE RETORN D'AIRE AMB REFRIGONACIÓ I HUMIDIFICACIÓ.
- CONDUCTE D' EXTRACCIÓ D'AIRE TRACTAT.
- CONDUCTE FLEXIBLE.
- CC COMPORTA DE REGULACIÓ MANUAL.
- COMPORTA TALLAFOCS.

P	PLANXA
F	FIBRA
PA	PLANXA + AÏLLAMENT
PAP	PLANXA + AÏLLAMENT + CONTRAXAPAT
PS	POLISIONANURATS
PF	PLANXA + MATERIAL FONOABSORVENT INTERIOR

NOTA

- LA COL.LOCACIÓ EXACTA DELS TERMOSTATS I SONDES DE TEMPERATURA ES DECIDIRAN SEGONS DIRECCIÓ FACULTATIVA.

- ES COL.LOCARAN A UNA DISTÀNCIA APROXIMADA DE 1.50m. RESPECTE AL TERRA.

PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT
CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL
DETALLS
CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

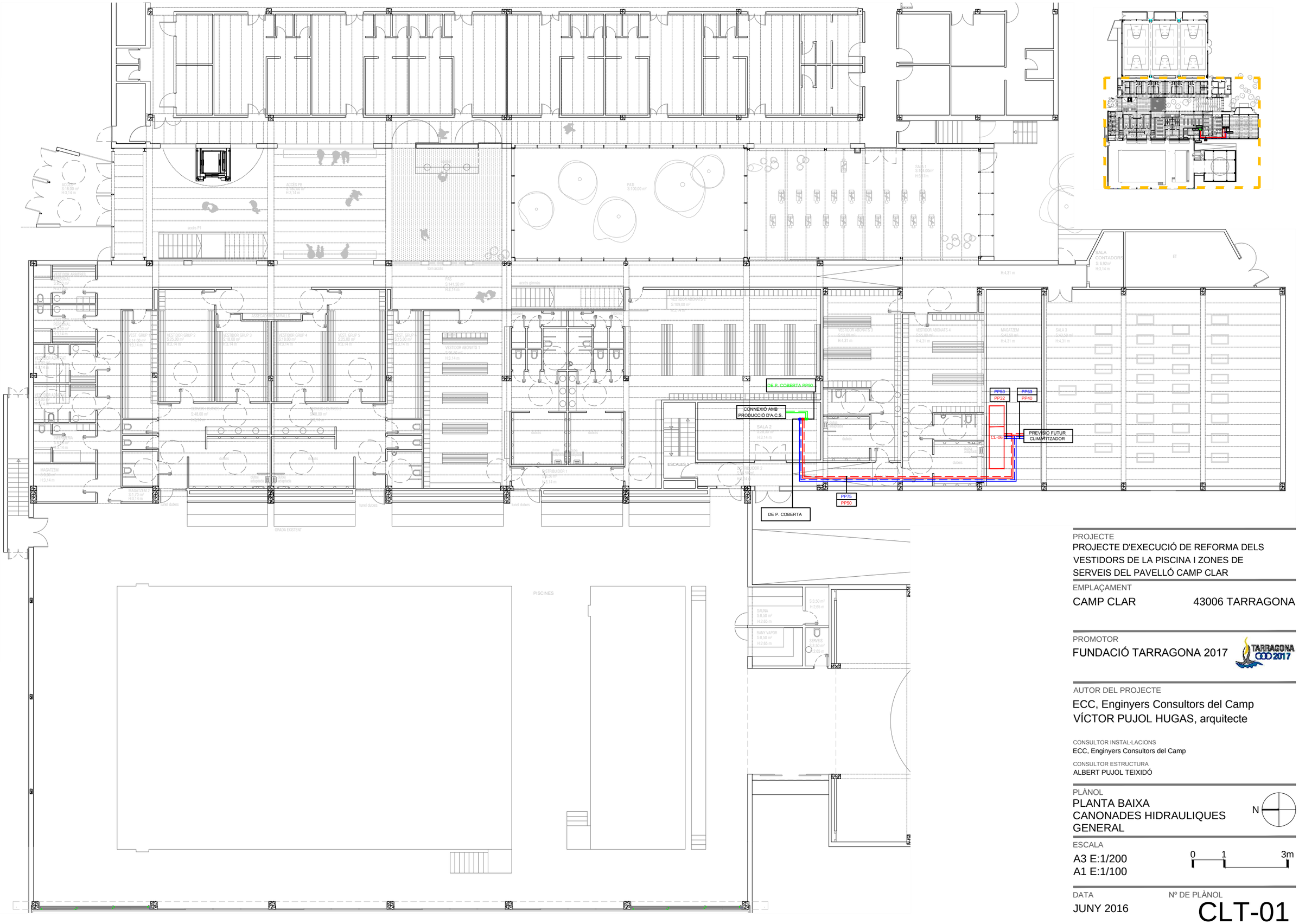
N

ESCALA
A3 E: S/E
A1 E: S/E

0 1 3m

DATA
JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL
CLVT-09



PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT

CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS

ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA

ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA BAIXA
CANONADES HIDRAULIQUES
GENERAL

N

ESCALA

A3 E:1/200
A1 E:1/100

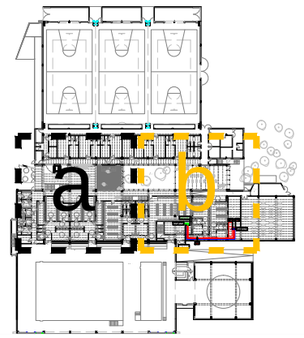
0 1 3m

DATA

JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL

CLT-01



PATI
S:100,00 m²

SALA 1
S:104,00m²
H:3,17m

H:4,31 m

VESTIDOR ABONATS 2
S:109,00 m²
H:3,14 m

cabines

dutxes

dutxa adaptada

dutxa adaptada

DISTRIBUIDOR 1
S:9,50 m²
H:3,14 m

ESCALES 1

SALA 2
S:28,50 m²
H:3,14 m

DISTRIBUIDOR 2
S:18,50 m²
H:3,14 m

VESTIDOR ABONATS 3
S:52,00 m²
H:4,31 m

dutxa adaptada

dutxes

VESTIDOR ABONATS 4
S:55,00 m²
H:4,31 m

MAGATZEM
S:43,50 m²
H:4,31 m

SALA 3
S:43,50 m²
H:4,31 m

dutxa adaptada

dutxes

DE P. COBERTA PP90

CONNEXIÓ AMB
PRODUCCIÓ D'A.C.S.

DE P. COBERTA

PP75
PP50

PP50
PP32

PP63
PP40

CL-06

PREVISIÓ FUTUR
CLIMATITZADOR

PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT
CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL
PLANTA BAIXA
CANONADES HIDRAULIQUES
ZONA B

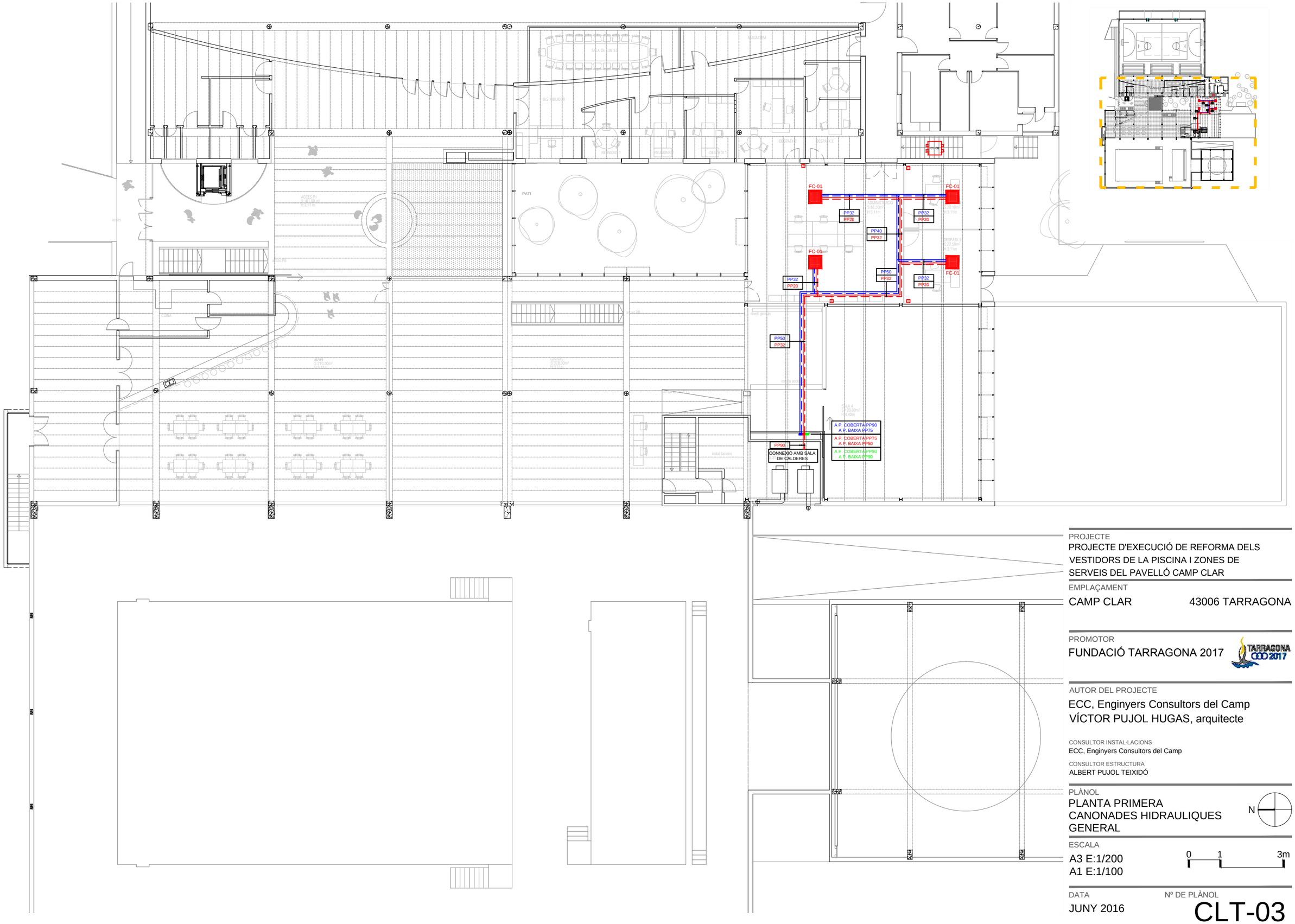
N

ESCALA
A3 E:1/100
A1 E:1/50

0 1 3m

DATA
JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL
CLT-02



PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT

CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS

ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA

ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA PRIMERA
CANONADES HIDRAULIQUES
GENERAL

N

ESCALA

A3 E:1/200
A1 E:1/100

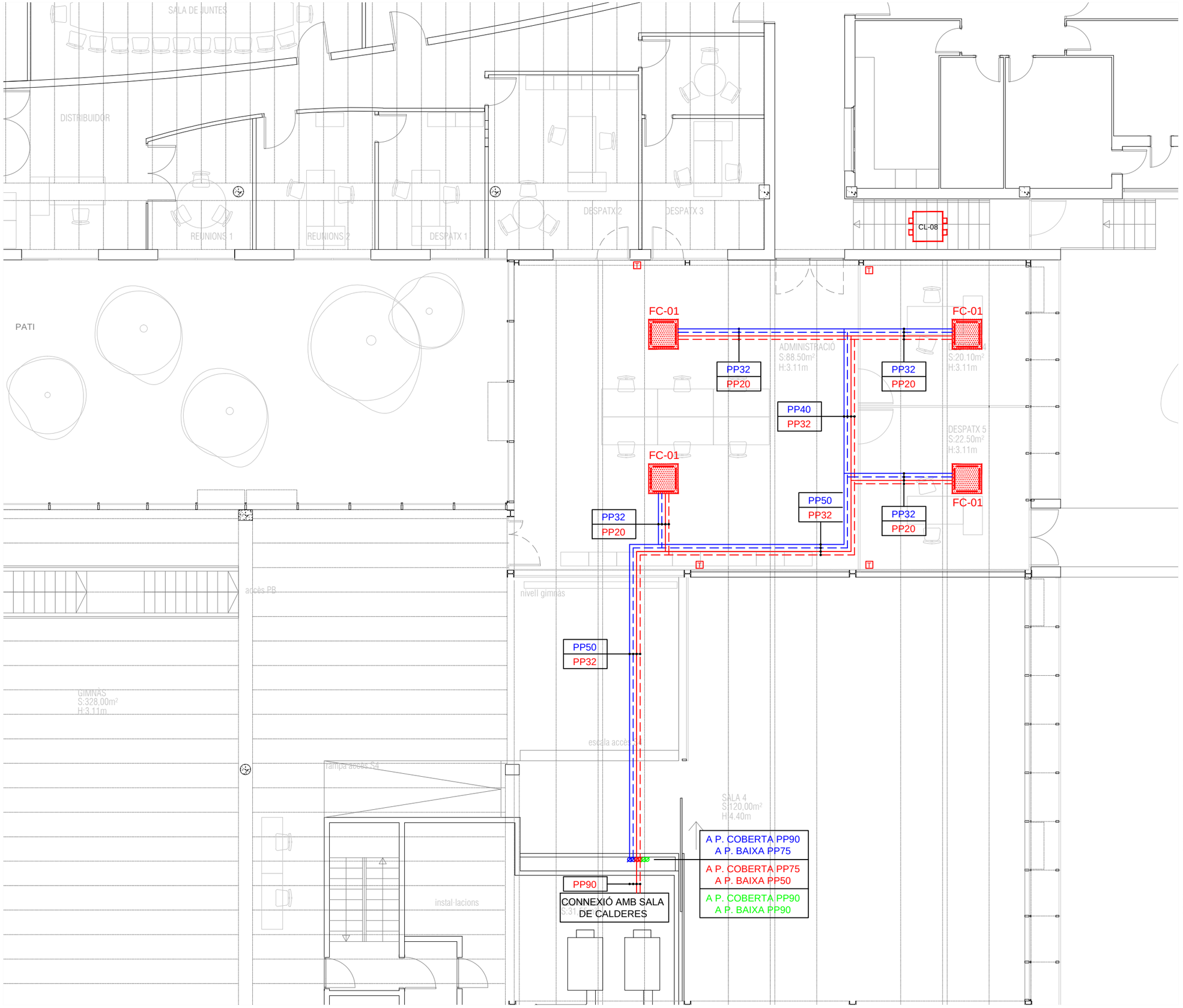
0 1 3m

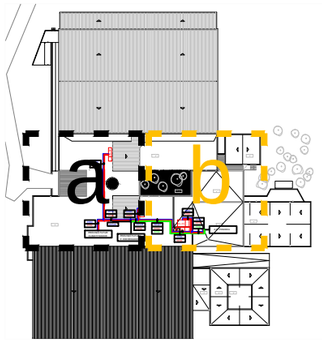
DATA

JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL

CLT-03





PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT
CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL
PLANTA PRIMERA
CANONADES HIDRAULIQUES
ZONA B

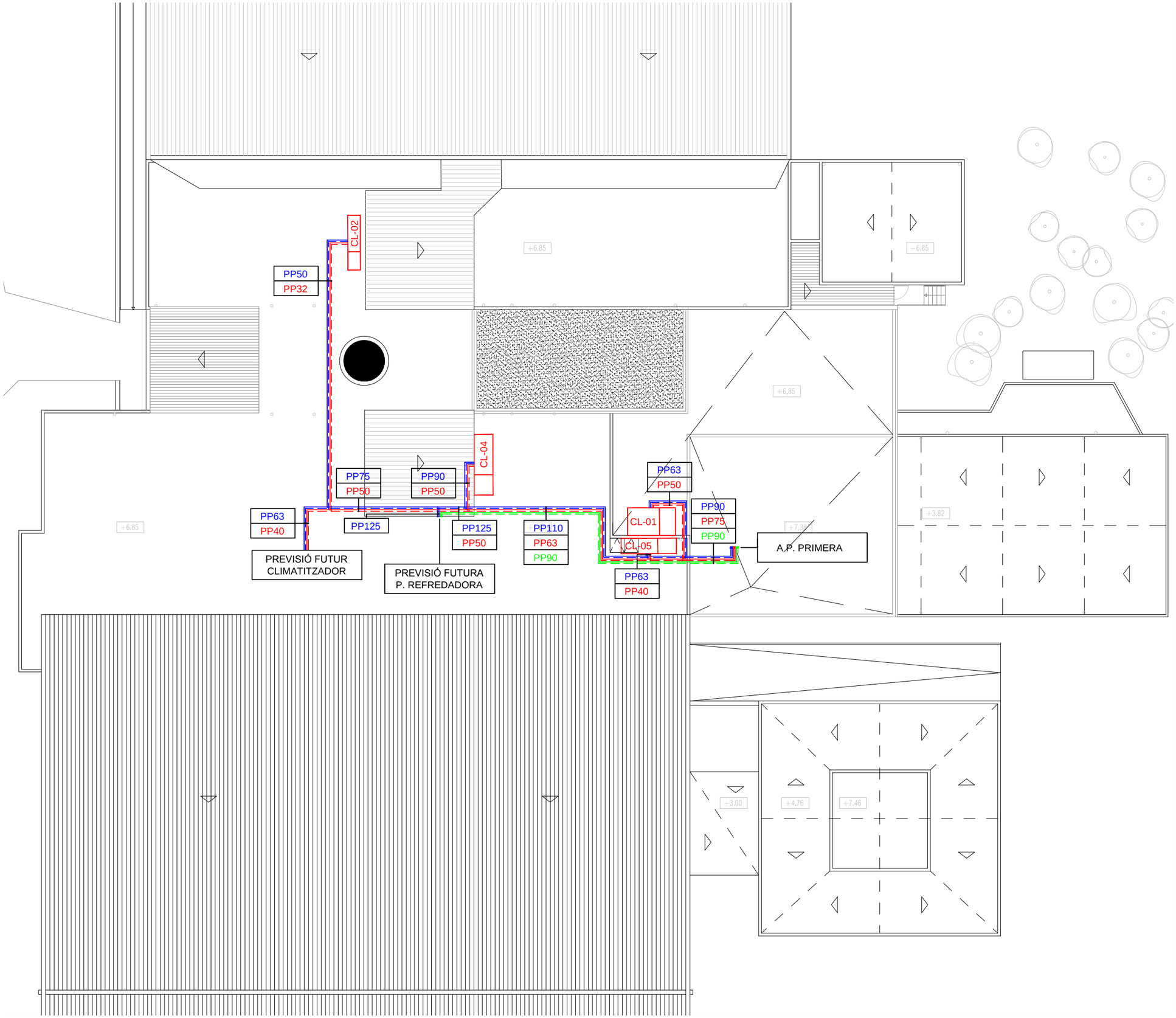
N

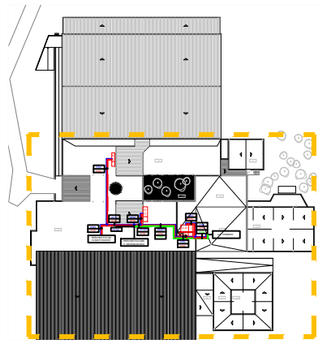
ESCALA
A3 E:1/100
A1 E:1/50

0 1 3m

DATA
JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL
CLT-04





PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT
CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL
PLANTA COBERTA
CANONADES HIDRAULIQUES
GENERAL

N

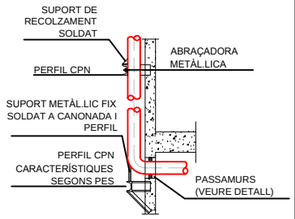
ESCALA
A3 E:1/250
A1 E:1/125

0 1 3m

DATA
JUNY 2016

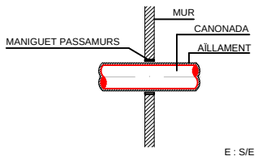
Nº DE PLÀNOL
CLT-05

DETALL CANONADA VERTICAL EN PATI



E : S/E

DETALL PASSAMURS CANONADA



E : S/E

MUNTATGE: GENERALITATS

NETEJA

AL FINAL DE L'OBRA, S'HAURAN DE NETEJAR PERFECTAMENT DE QUALSEVOL BRUTICIA TOTES LES UNITATS TERMINALS, EQUIPS DE SALES DE MÀQUINES, INSTRUMENTS DE PREVENCIÓ I CONTROL, QUADRES ELÈCTRICS, ETC., DEIXANT-LOS EN PERFECTE ESTAT.

ACCESSIBILITAT

ELS ELEMENTS DE PREVENCIÓ, CONTROL, PROTECCIÓ I MANIOBRA S'HAURAN D'INSTAL.LAR EN LLOCS VISIBLES I FÀCILMENT ACCESSIBLES.

SENYALITZACIÓ

LES CONDUCCIONS DE LES INSTAL.LACIONS HAURAN D'ESTAR SENYALITZADES AMB FRANGES, ANELLS I FLETXES COL.LOCATS SOBRE LES SUPERFÍCIES EXTERIORS DE LES MATEIXES O DELS SEUS AÏLLAMENTS TÈRMICS, EN EL CAS QUE EL TINGUIN, D'ACORD AMB LO INDICAT A LA UNE100100.

A LA SALA DE MÀQUINES ES COL·LOCARÀ EL CODI DE COLORS, AL COSTAT DE L'ESQUEMA DE PRINCIPI DE LA INSTAL.LACIÓ.

CONSIDERACIONS GENERALS EN SALA DE MÀQUINES

- LES INDICACIONS DE SEGURETAT EN SALES DE MÀQUINES ES REALITZARÀ D'ACORD AMB LA ITE 02.15.

- PER AL DISSENY DE SALES ES TINDRÀ EN COMPTE LA REGLAMENTACIÓ VIGENT SOBRE CONDICIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS EN ELS EDIFICIS I D'ACORD AMB LA NORMA UNE 100020.

- LES INSTAL.LACIONS DE CALDERES PER A CALEFACCIÓ I/O ACS AMB " POTÈNCIA ÚTIL " SUPERIOR A 70 KW QUE UTILITZIN COMBUSTIBLES GASOSOS CUMPLIRAN PARTICULARMENT LO DISPOSAT EN UNE 60601 I EN LES DISPOSICIONS VIGENTS SOBRE INSTAL.LACIONS RECEPTORES DE GAS.

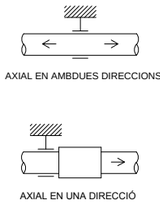
- EN LA SALA DE MÀQUINES ES DISPOSARÀ EL CODI DE COLORS, JUNT A L'ESQUEMA DE PRINCIPI D'INSTAL.LACIÓ, SEGONS INDICA LA ITE 05.

- QUAN ES TRAVESSI UN ELEMENT AL QUE SE LI EXIGEIXI UNA DETERMINADA RESISTÈNCIA AL FOC, LA SOLUCIÓ CONSTRUCTIVA DEL CONJUNT HA DE MANTENIR, COM A MÍNIM, LA MATEIXA RESISTÈNCIA.

AÏLLAMENT TÈRMIC

LES CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS UTILITZATS PER A L'AÏLLAMENT TÈRMIC I COM A BARRERA CONTRA EL VAPOR I LA SEVA COL.LOCACIÓ HAURAN DE CUMPLIR AMB LO ESPECIFICAT A L'INSTRUCCIÓ UNE 100171.
ELS MATERIALS UTILITZATS PER AL REVESTIMENT INTERIOR DELS CONDUCTES DE XAPA, ELS GRUIXOS I LA COL.LOCACIÓ HAURAN DE CUMPLIR AMB EL QUE ESTÀ ESPECIFICAT A LA UNE 100172.

ESQUEMA DE SUPORT EN LA INSTAL.LACIÓ DE CANONADES DE PP



E : S/E

TAULA DE GRUIXOS MÍNIMS D'AÏLLAMENT TÈRMIC SEGONS ITE 03.12

FLUID INTERIOR FRED

Ø EXT.CANONADA SENSE AÏLLAR	TEMPERATURA DEL FLUID (° C)			
	-20 a -10	-9,9 a 0	0'1 a 10	>10
D <= 35	40	30	20	20
35 < D <= 60	50	40	30	20
60 < D <= 90	50	40	30	30
90 < D <= 140	60	50	40	30
140 < D	60	50	40	30

NOTA:
QUAN LES CANONADES ESTAN INSTAL.LADES A L'EXTERIOR, EL GRUIX INDICAT SERÀ INCREMENTAT, COM A MÍNIM, EN 20 mm. PER A FLUIDS FREDS.

CANONADES I ACCESSORIS

GENERALITATS

ABANS DEL MUNTATGE, S'HA DE COMPROVAR QUE LES CANONADES NO ESTÀN TRENCADES, DOBLEGADES, ESCLAFADES, OXIDADES O FETES MALBÉ.
L'ELEMENT DE COMANDAMENT DE LES VÀLVULES NO HAURÀ D'INTERFERIR AMB L'AÏLLANT TÈRMIC DE LA CANONADA. LES VÀLVULES ROSCADES I LES DE PAPALLONA HAURAN D'ESTAR CORRECTAMENT ACOBLADES A LES CANONADES, DE MANERA QUE NO HI HAGI INTERFERÈNCIES ENTRE AQUESTES I L'OBTURADOR.

LES CONNEXIONS ENTRE EQUIPS AMB PARTS EN MOVIMENT I CANONADES S'EFECTUARANT MITJANÇANT ELEMENTS FLEXIBLES.

DILATACIÓ

EN ELS TRAMS DE GRAN LONGITUD, TANT HORITZONTALS COM VERTICALS, S'HAN DE COMPENSAR ELS MOVIMENTS DE LES CANONADES PER MITJÀ DE COMPENSADORS DE DILATACIÓ.
ELS DILATADORS ES DISSENYERAN I CALCULARAN D'ACORD AMB LO ESTABLERT EN UNE 100156.

EN EL CAS DE LA UTILITZACIÓ DE CANONADES DE MATERIALS PLÀSTICS ES TINDRAN EN COMPTE ELS CODIS DE LA BONA PRÀCTICA UNE 5339 I UNE 53399 I UNE 5349/2.

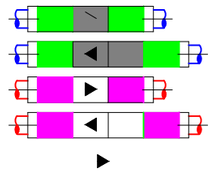
COP D'ARIET

PER PREVENIR ELS EFECTES DELS COPS D'ARIET, S'HAURAN D'INSTAL.LAR ELEMENTS AMORTIDORS EN ELS PUNTS PROPERS ALS ELEMENTS QUE ELS PROVOQUEN.
EN DIÀMETRES MAJORS DE 40MM S'EVITARÀ UTILITZAR VÀLVULES DE RETENCIÓ DEL TIPUS CLAPETA. EN DIÀMETRES MAJORS DE 150MM LES VÀLVULES DE RETENCIÓ ES SUBSTITUIRAN PER VÀLVULES DE PAPALLONA MOTORITZADES AMB ACCIÓ TOT-RES I TEMPS D'ACTUACIÓ LENTA.

FILTRACIÓ

TOTES LES BOMBES I VÀLVULES AUTOMÀTIQUES S'HAURAN DE PROTEGIR PER MITJÀ DE FILTRES DE MALLA O TELES METÀLIQUES, SITUATS AIGUA AMUNT DELS ELEMENTS A PROTEGIR.

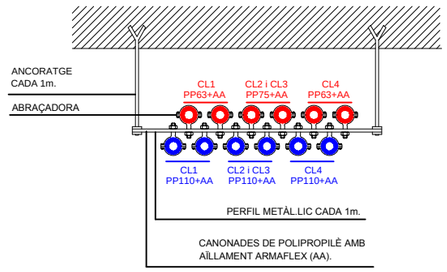
SENYALITZACIÓ CANONADA SEGONS NORMA UNE 100-100-87



NOTA: A TOTES LES CANONADES EXPOSADES A L'INTEMPÈRIE I AÏLLADES AMB ARMAFLEX, SE LES PROTEGIRÀ AMB RECOBRIMENT D'ALUMINI.

E : S/E

SECCIÓ A-A SUPORTS DE CANONADES FRIGORÍFIQUES



CANONADA D'ALIMENTACIÓ SEGONS ITE 02.8.3

POTÈNCIA TÈRMICA DE LA INSTAL.LACIÓ (KW)	DIÀMETRE NOMINAL MÍNIM DE LA CANONADA BUIDA (mm.)	
	CALOR	FRED
P <= 50	15	20
50 <P<= 150	20	25
150 <P<= 500	25	32
500<= P	25	32

NOTA:
ABANS DEL DISPOSITIU DE REPOSICIÓ ES DISPOSARÀ UNA VÀLVULA DE RETENCIÓ I UN COMPTADOR, PRECEDITS D'UN FILTRE DE MALLA METÀL.LICA.

CONNEXIONS FLEXIBLES DE CANONADES SEGONS UNE 100-153-88

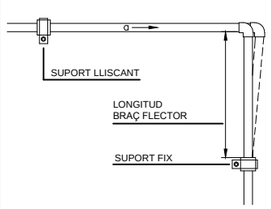
ELS MANIGUETS HAURAN DE TENIR, EN FUNCIÓ DEL DIÀMETRE DE LA CANONADA, LES LONGITUDS MÍNIMES SEGONS LA TAULA:

LONGITUDS MÍNIMES DE CONNECTORS FLEXIBLES.

DIÀMETRE (mm)	LONGITUD (mm)
FINS 65 INCLÒS	300
DE 80 A 100 INCLÒS	400
DE 125 A 250 INCLÒS	600
DE 300 ENDAVANT	900

EN CAP CAS S'HAURÀ DE PERMETRE EL CONTACTE DIRECTE ENTRE EL MATERIAL METÀL.LIC DE LA CANONADA I EL DEL SUPORT.

DETALL BRAÇ DE FLEXIÓ



E : S/E

TAULA DE GRUIXOS MÍNIMS D'AÏLLAMENT TÈRMIC SEGONS ITE 03.12

FLUID INTERIOR FRED

Ø EXT.CANONADA SENSE AÏLLAR	TEMPERATURA DEL FLUID (° C)			
	40 A 65	66 A 100	101 A 150	151 A 200
D <= 35	20	20	30	40
35 < D <= 60	20	30	40	40
60 < D <= 90	30	30	40	50
90 < D <= 140	30	40	50	50
140 < D	30	40	50	60

NOTA:
QUAN LES CANONADES ESTAN INSTAL.LADES A L'EXTERIOR, EL GRUIX INDICAT SERÀ INCREMENTAT, COM A MÍNIM, EN 10 mm. PER A FLUIDS CALENTS.

BOMBES CIRCULADORES

INSTAL.LACIÓ I MUNTATGE

ABANS D'INSTAL.LAR LA BOMBA S'HAN D'ACABAR TOTS ELS TREBALLS DE SOLDADURA DIRECTA I INDIRECTA I S'HA D'HAVER REALITZAT LA NETEJA DEL SISTEMA DE CANONADES (EN CAS QUE HAGI ESTAT NECESSÀRIA). LA BRUTÍCIA POT PERJUDICAR LA BOMBA.

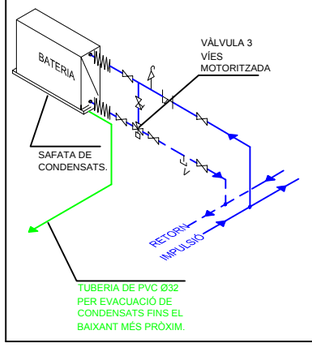
LA DISTÀNCIA AXIAL MÍNIMA ENTRE UNA PARET I LA TAPA DEL VENTILADOR DEL MOTOR HA DE SER LA MIDA DE DESMUNTATGE MÉS EL DIÀMETRE DE LA TAPA DEL VENTILADOR.

EN BOMBES DE ROTOR SEC S'ADMETEN TOTES LES POSICIONS DE MUNTATGE, EXCEPTE LA POSICIÓ EN QUÈ EL MOTOR SENYALI CAP A BAIX. SI L'EIX DEL MOTOR QUEDA EN POSICIÓ HORITZONTAL, S'HA D'APUNTALAR EL MOTOR.

LES BOMBES DE ROTOR HUMIT NOMÉS ADMETEN LA POSICIÓ AMB L'EIX HORITZONTAL. LA CAIXA DE BORNS NO POT SENYALAR CAP A BAIX.

LA LÍNIA D'ALIMENTACIÓ HA DE COL.LOCAR-SE DE MANERA QUE NO ENTRI EN CONTACTE NI AMB LES CANONADES, NI AMB LES CARCASSES DE LA BOMBA O DEL MOTOR.

DETALL CONNEXIONS FAN-COILS / CLIMATIZADORS



LLEGENDA

- PURGADOR.
- VÀLVULA DE DOS VÍES MOTORITZADA,
- VÀLVULA DE TRES VÍES MOTORITZADA,
- VÀLVULA DE BOLA.
- FILTRE EN I AMB PURGADOR.
- VÀLVULA D'EQUILIBRAT TOUR&ANDERSSON.
- UNIÓ ELÀSTICA.
- VÀLVULA DE BUIDATGE O PURGA.
- VÀLVULA DE SEIENT INCLINAT.
- TUBERIA DE POLIPROPILÉ PN-20 AMB COMPOST DE FIBRA PER EVITAR LA DILATACIÓ.CIRCUIT IMPULSIÓ.
- TUBERIA DE POLIPROPILÉ PN-20 AMB COMPOST DE FIBRA PER EVITAR LA DILATACIÓ. CIRCUIT RETORN

CANONADA D'ALIMENTACIÓ SEGONS ITE 02.8.3

POTÈNCIA TÈRMICA DE LA INSTAL.LACIÓN (KW)	DIÀMETRE NOMINAL MÍNIM DE LA CANONADA BUIDA (mm.)	
	CALOR	FRED
P <= 50	20	25
50 <P<= 150	25	32
150 <P<= 500	32	40
500<= P	40	50

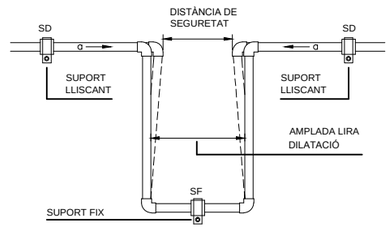
NOTA:
- EL BUIDAT DE LA INSTAL.LACIÓ ES REALITZARÀ EN EL PUNT MÉS BAIX DE LA INSTAL.LACIÓ, QUAN AQUEST SIGUI ACCESSIBLE.
- LA CONNEXIÓ ENTRE LA VÀLVULA DE BUIDAT I EL DESGUÀS ES FARÀ DE MANERA QUE EL PAS DE L'AIGUA RESULTI VISIBLE.

CONNEXIONS DE CONDUCTES SEGONS UNE 100-153-88

ELS CONDUCTES ES CONNECTARAN ALS VENTILADORS O UNITATS DE TRACTAMENT D'AIRE PER MITJÀ DE CONNEXIONS FLEXIBLES DE TEIXIT I/O GOMA.

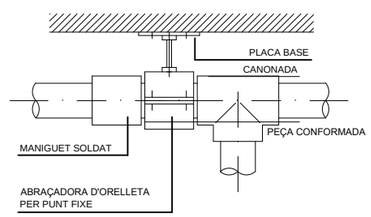
QUAN LA PRESSIÓ ESTÀTICA A LA SORTIDA DEL VENTILADOR SIGUI SUPERIOR A 500 PA HAURAN D'INSTAL.LAR-SE, EN PARAL.LEL A LA CONNEXIÓ FLEXIBLE, MOLLES TENSORES QUE IMPEDEIXIN QUE LA MATEIXA ES CONVERTEIXI EN UN ELEMENT RÍGID.

DETALL LIRA DE DILATACIÓ



E : S/E

ESTABLIMENT D'UN PUNT FIX (PF)



E : S/E

LLEGENDA CANONADES HIDRAULIQUES.

- CL- CLIMATITZADOR.
- FC- FAN-COIL.
- CANONADES HIDRÀULIQUES DE CLIMATITZACIÓ.
- CANONADES HIDRÀULIQUES DE RECUPERACIÓ.
- T TERMOSTAT.

PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT
CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL
DETALLS TIPUS CLIMA TUB CANONADES HIDRAULIQUES

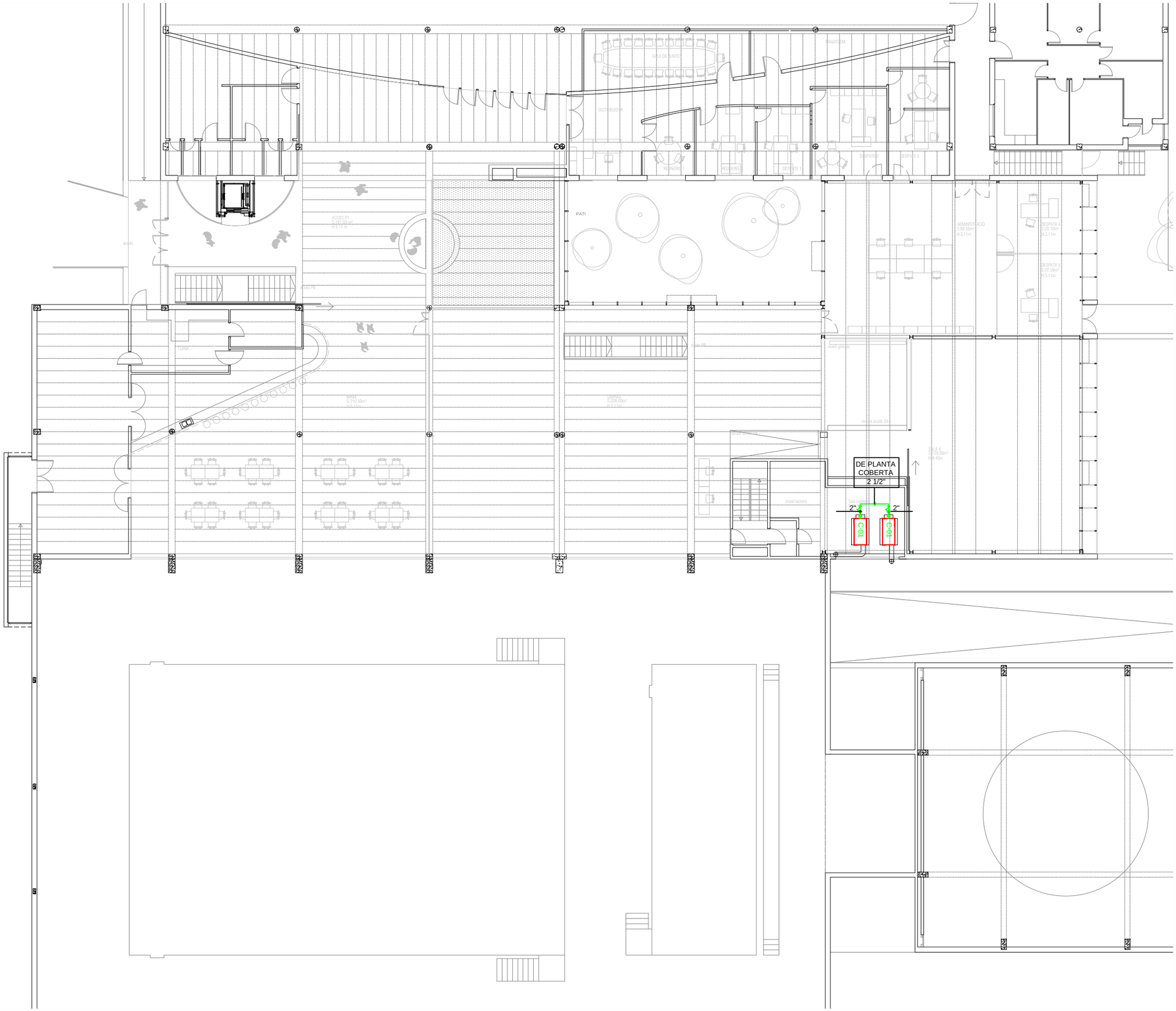
N

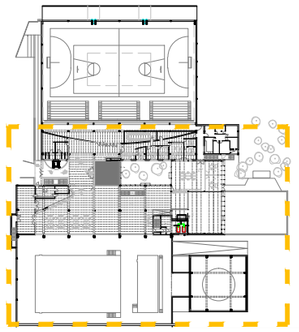
ESCALA
A3 E: S/E
A1 E: S/E

0 1 3m

DATA
JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL
CLT-06





LLEGENDA GAS

- VÀLVULA DE TALL.
- VÀLVULA DE TALL MOTORITZADA.
- MONTANT DE PUJADA.
- MONTANT DE BAIXADA.
- CANONADA D'ACER NEGRE S/SOLD.DIN 2440.
- COMPTADOR
- FILTRE

PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT

CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA PRIMERA
GAS NATURAL
GENERAL

N

ESCALA

A3 E:1/200
A1 E:1/100

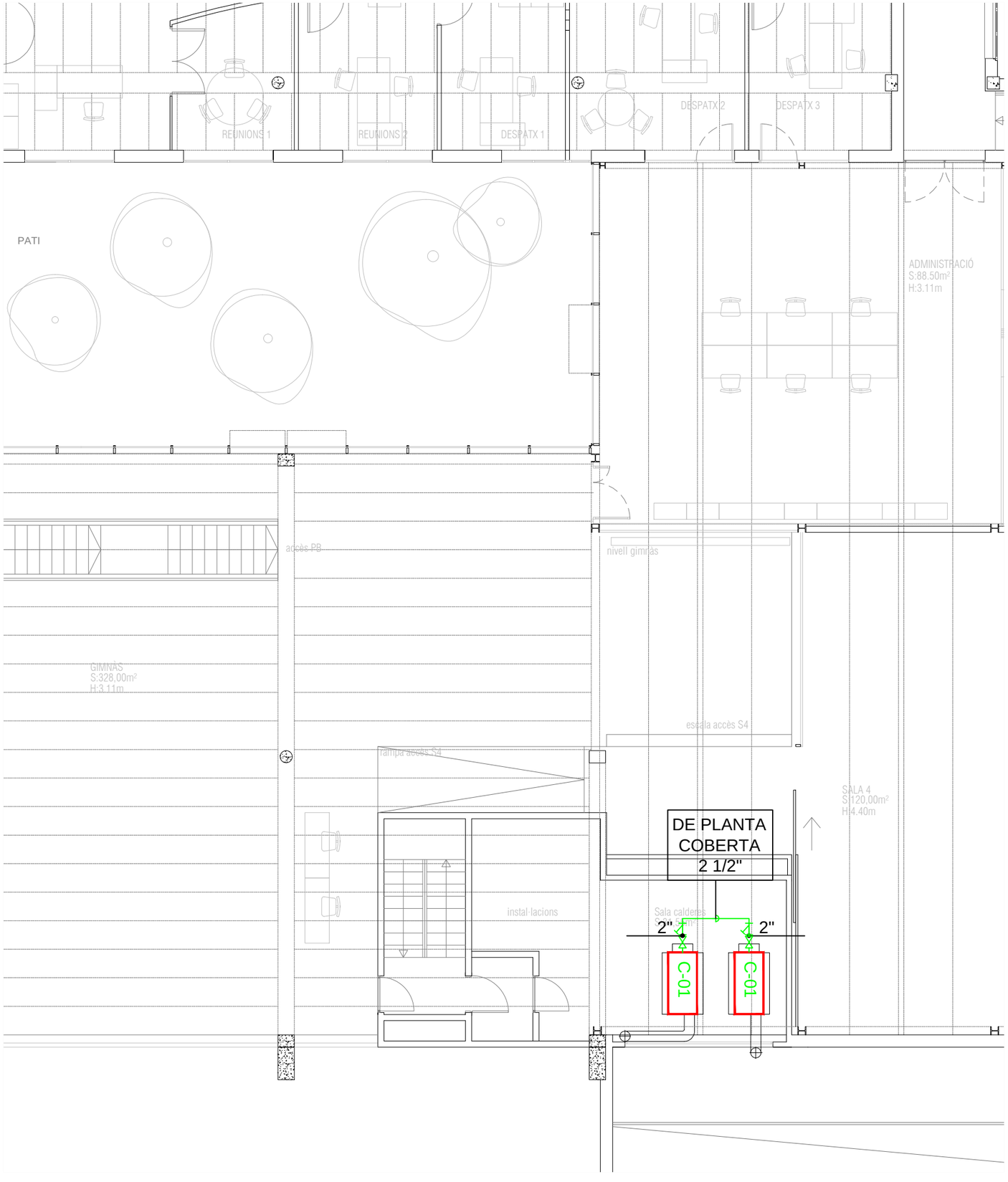
0 1 3m

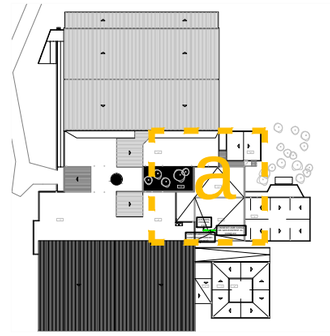
DATA

JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL

GA-01





LLEGENDA GAS

- VÀLVULA DE TALL.
- VÀLVULA DE TALL MOTORITZADA.
- MONTANT DE PUJADA.
- MONTANT DE BAIXADA.
- CANONADA D'ACER NEGRE S/SOLD.DIN 2440.
- COMPTADOR
- FILTRE

PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT
CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL
PLANTA PRIMERA
GAS NATURAL
ZONA A

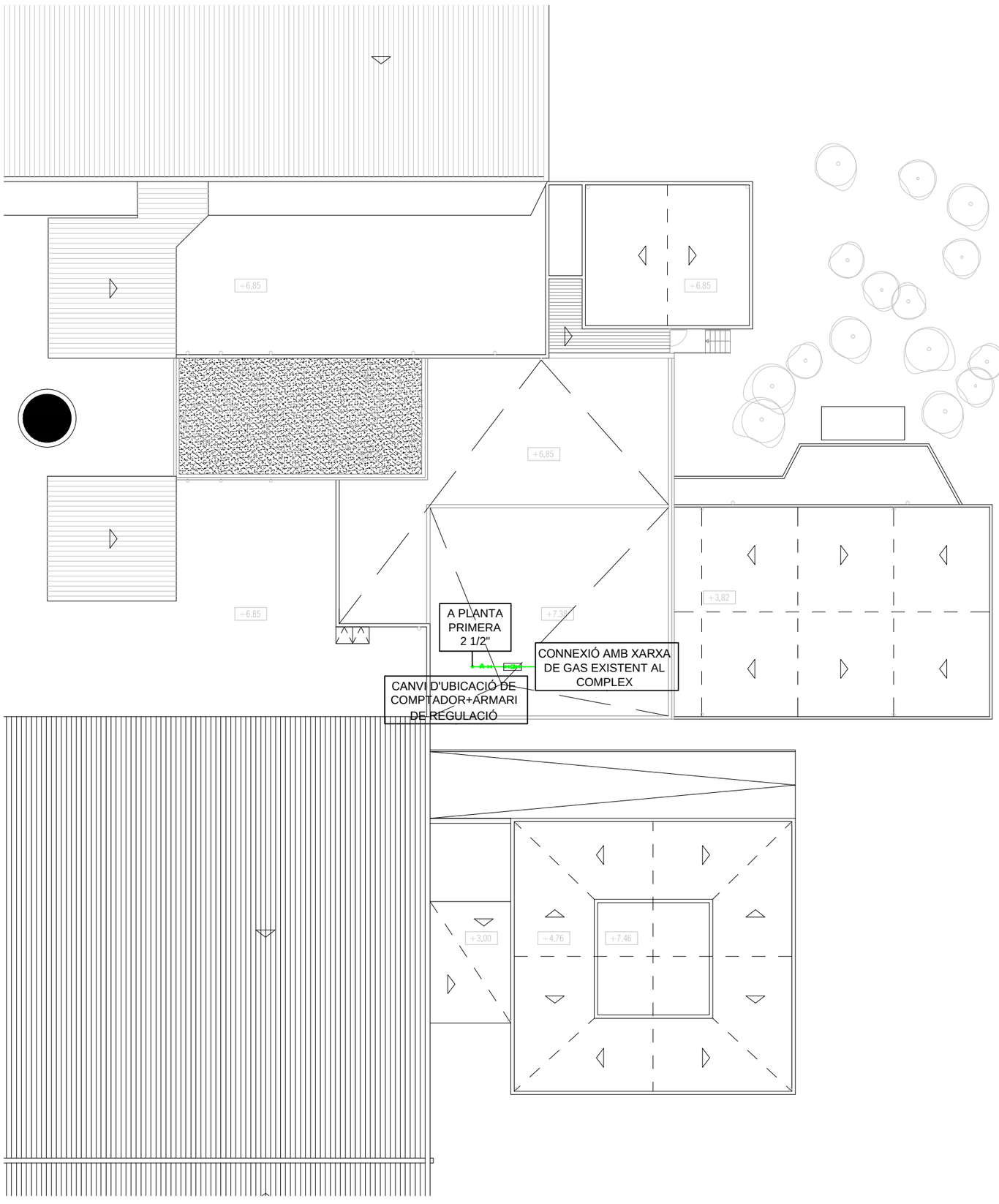
N

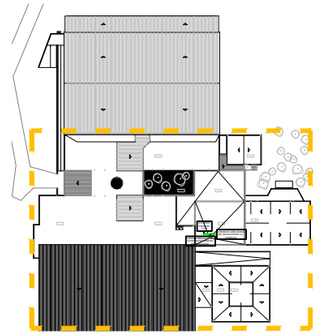
ESCALA
A3 E:1/100
A1 E:1/50

0 1 3m

DATA
JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL
GA-02





LLEGENDA GAS

- VÀLVULA DE TALL.
- VÀLVULA DE TALL MOTORITZADA.
- MONTANT DE PUJADA.
- MONTANT DE BAIXADA.
- CANONADA D'ACER NEGRE S/SOLD.DIN 2440.
- COMPTADOR
- FILTRE

PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT

CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA COBERTA
GAS NATURAL
GENERAL

N

ESCALA

A3 E:1/250
A1 E:1/125

0 1 3m

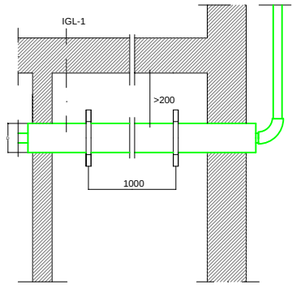
DATA

JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL

GA-03

DETALL DE TUB EMBEINAT



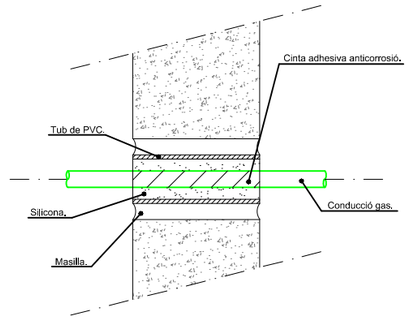
IGL-1 Tub de PVC. Rebut a la fàbrica mitjançant grapes cada 1000 mm. Ventilat per ambdós extrems. El diàmetre interior de la funda serà 10 mm major que el diàmetre exterior del tub que protegeix. La conducció interior no portarà accesoris ni derivacions i totes les juntes seran soldades.

ARMARI DE REGULACIÓ GAS

COMPTADOR GAS

CALDERES EXISTENTS

DETALL PASSAMURS



DISTanCIES MÍNIMES ENTRE CANONADES VISTA DE GAS I ALTRES ELEMENTS

Canonada vista de gas	Curs en paral.lel	Creuament
Conducció aigua calenta	30 mm	10 mm
Conducció elèctrica	30 mm	10 mm
Xemeneia	50 mm	50 mm

NOTES GENERALS:

-Les canonades instal.lades en els garatges s'han de protegir mitjançant un embeinament fins a una alçada, de com a mínim, 1 metre respecte el terra.

-Les canonades instal.lades sobre els mostradors de la cuina a una alçada igual o superior a 300 mm per damunt dels mateixos aniran protegides mecanicament.

-Quan les canonades estiguin empotrades les unions només podran ser soldades, i no tindran contacte amb parts metàl.liques de l'edifici.

LLEGENDA GAS

- VÀLVULA DE TALL.
- VÀLVULA DE TALL MOTORITZADA.
- MONTANT DE PUJADA.
- MONTANT DE BAIXADA.
- CANONADA D'ACER NEGRE S/SOLD.DIN 2440.
- COMPTADOR
- FILTRE

PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT
CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL
DETALLS
GAS NATURAL

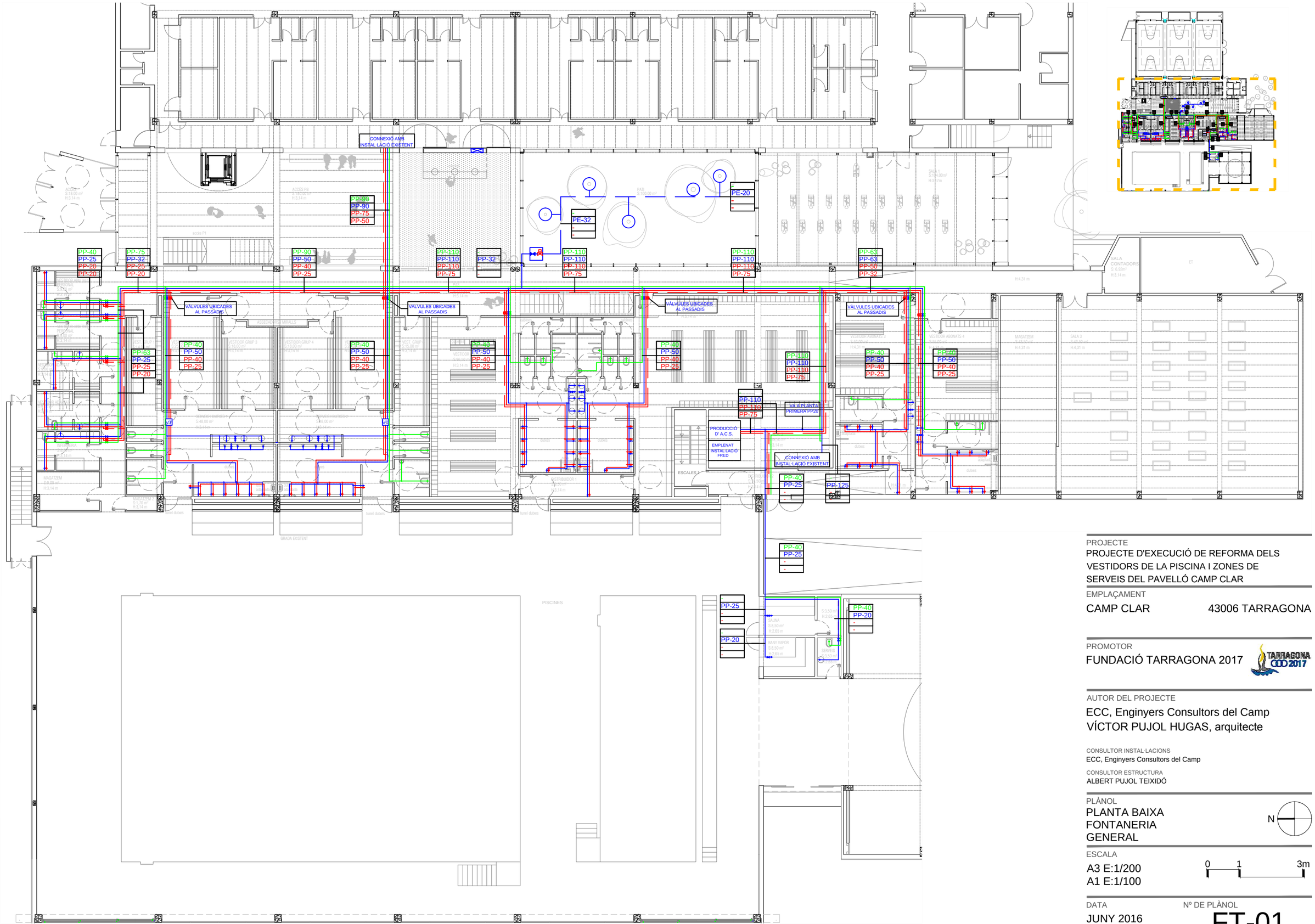
N

ESCALA
A3 E:S/E
A1 E:S/E

0 1 3m

DATA
JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL
GA-04



PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT

CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS

ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA

ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA BAIXA
FONTANERIA
GENERAL

N

ESCALA

A3 E:1/200
A1 E:1/100

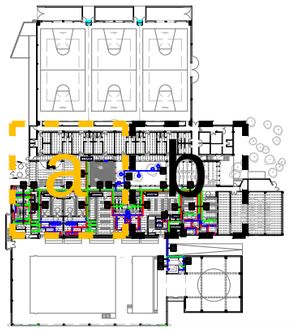
0 1 3m

DATA

JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL

FT-01



CONNEXIÓ AMB
INSTAL·LACIÓ EXISTENT

ACCÉS
S:18,00 m²
H:3,14 m

ACCÉS PB
S:180,00 m²
H:3,14 m

control

accés P1

PP-90
PP-90
PP-75
PP-50

PP-40
PP-25
PP-20
PP-20

PP-75
PP-32
PP-25
PP-20

PP-90
PP-50
PP-40
PP-25

PP-110
PP-110
PP-110
PP-75

-
PP-32
-
-

VESTIDOR ARBITRES
PERSONAL
S:9,00 m²
H:3,14 m

VESTIDOR ARBITRES
PERSONAL
S:9,00 m²
H:3,14 m

PAS
S:141,00 m²
H:3,14 m

VÀLVULES UBICADES
AL PASSADIS

VÀLVULES UBICADES
AL PASSADIS

ASSECADORS I MIRALLS

cabines

VEST. GRUP 1
S:14,00 m²
H:3,14 m

PP-63
PP-25
PP-25
PP-20

VESTIDOR GRUP 2
S:25,00 m²
H:3,14 m

PP-40
PP-50
PP-40
PP-25

VESTIDOR GRUP 3
S:18,00 m²
H:3,14 m

VESTIDOR GRUP 4
S:18,00 m²
H:3,14 m

VESTIDOR GRUP 5
S:25,00 m²
H:3,14 m

PP-40
PP-50
PP-40
PP-25

VEST. GRUP 6
S:15,00 m²
H:3,14 m

duxes

VESTIDOR
S:96,50 m²
H:3,14 m

PP-40
PP-50
PP-40
PP-25

VESTIDOR ADAPTAT
S:9,00 m²
H:3,14 m

VESTIDOR ADAPTAT
S:9,00 m²
H:3,14 m

INFERMERIA
S:8,80 m²
H:3,14 m

SERVEIS I DUTXES 1
S:48,00 m²
H:3,14 m

SERVEIS I DUTXES 2
S:48,00 m²
H:3,14 m

VT

VT

duxes

duxes

dutxa adaptada

dutxa adaptada

MAGATZEM
S:9,00 m²
H:3,14 m

MAGATZEM 2
S:1,70 m²
H:3,14 m

tunel dutxes

tunel dutxes

tunel dutxes

PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT
CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL
PLANTA BAIXA
FONTANERIA
ZONA A

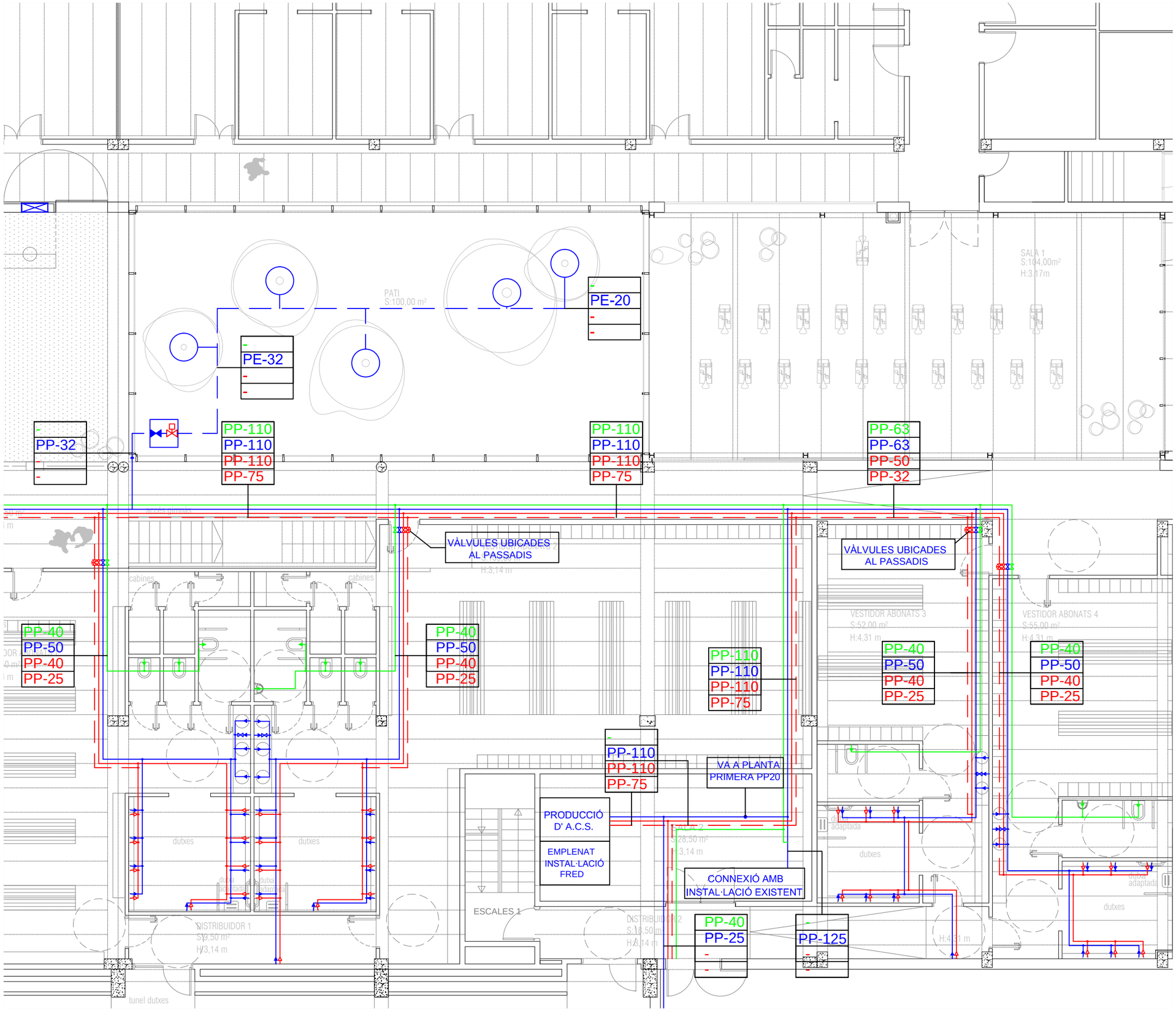
N

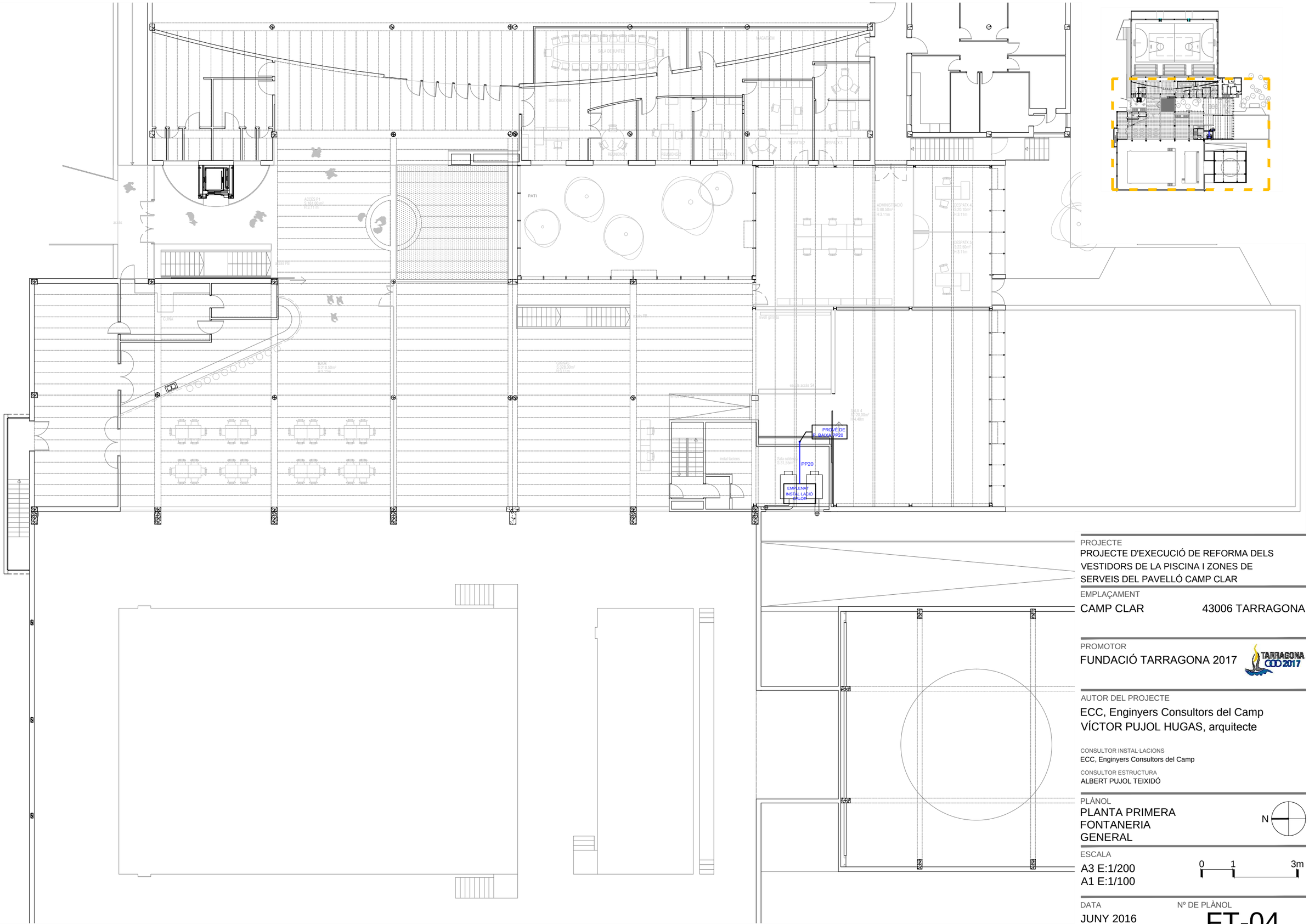
ESCALA
A3 E:1/100
A1 E:1/50

0 1 3m

DATA
JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL
FT-02


PATI
S:100,00 m²
SALA 1
S:104,00m²
H:3,17m
PE-20
PE-32
PP-32
PP-110
PP-110
PP-110
PP-75
PP-110
PP-110
PP-110
PP-75
PP-63
PP-63
PP-50
PP-32
VÀLVULES UBICADES AL PASSADIS
VÀLVULES UBICADES AL PASSADIS
H:3,14 m
cabines
cabines
PP-40
PP-50
PP-40
PP-25
PP-40
PP-50
PP-40
PP-25
PP-110
PP-110
PP-110
PP-75
VESTIDOR ABONATS 3
S:52,00 m²
H:4,31 m
VESTIDOR ABONATS 4
S:55,00 m²
H:4,31 m
PP-40
PP-50
PP-40
PP-25
PP-40
PP-50
PP-40
PP-25
PP-110
PP-110
PP-75
VA A PLANTA PRIMERA PP20
PRODUCCIÓ D' A.C.S.
EMPLENAT INSTAL·LACIÓ FRED
CONNEXIÓ AMB INSTAL·LACIÓ EXISTENT
ESCALES 1
DISTRIBUIDOR 1
S:9,50 m²
H:3,14 m
DISTRIBUIDOR 2
S:16,50 m²
H:3,14 m
PP-40
PP-25
PP-125
H:4,31 m
dutxes
dutxes
dutxes



PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT

CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp

VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS

ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA

ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA PRIMERA
FONTANERIA
GENERAL

N

ESCALA

A3 E:1/200
A1 E:1/100

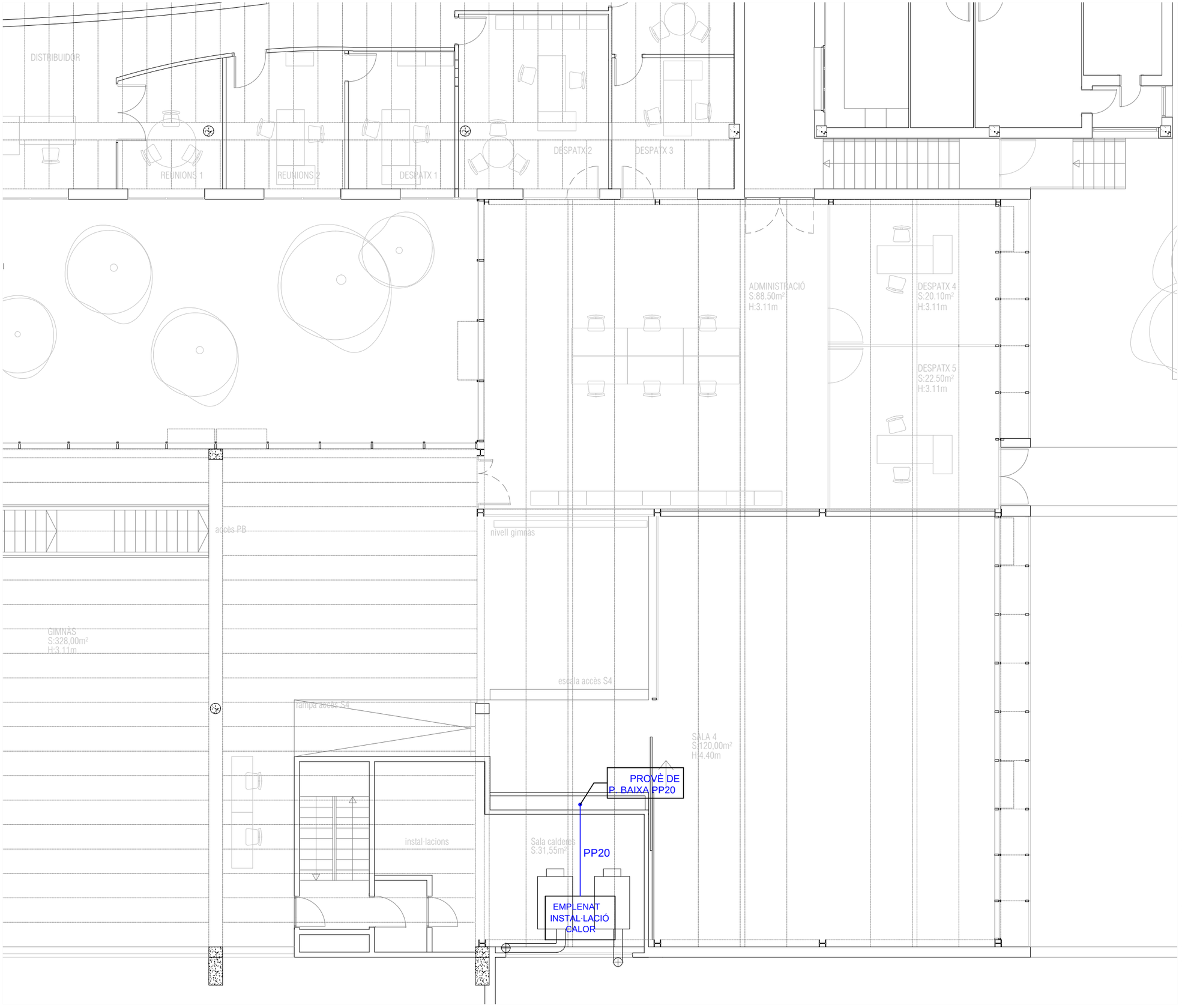
0 1 3m

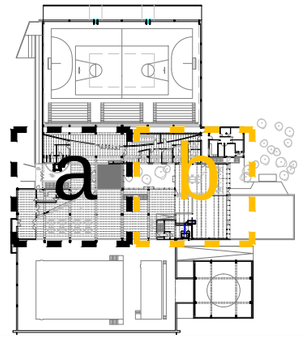
DATA

JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL

FT-04





PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT

CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA PRIMERA
FONTANERIA
ZONA B

N

ESCALA

A3 E:1/100
A1 E:1/50

0 1 3m

DATA

JUNY 2016

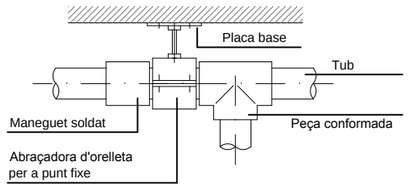
Nº DE PLÀNOL

FT-05

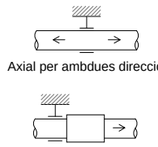
LLEGENDA FONTANERIA

- CANONADA D'AIGUA FREDA.
- CANONADA D'AIGUA CALENTA.
- CANONADA D'AIGUA CALENTA RETORN
- CANONADA D'AIGUA FLUXORS.
- MONTANT D'AIGUA FREDA.
- MONTANT D'AIGUA CALENTA.
- MONTANT D'AIGUA CALENTA RETORN.
- MUNTANT D'AIGUA FLUXORS.
- PUNT D'AIGUA FREDA.
- PUNT D'AIGUA CALENTA.
- PUNT D'AIGUA FLUXORS
- VÀLVULA AIGUA FREDA.
- VÀLVULA AIGUA CALENTA.
- VÀLVULA D'EQUILIBRAT.
- VÀLVULA FLUXORS.
- CENTRAL DE REG.
- TUB SOTERRAT DE POLIETILÈ A. D.
- ANELL DE GOTERS PER ARBRES
- ARQUETA AMB ELECTROVÀLVULA

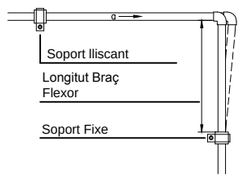
ESTABLIMENT D'UN PUNT FIXE (PF)



ESQUEMA DE SOPORT EN LA INSTAL·LACIÓ DE CANONADES DE PP



DETALL BRAÇ DE FLEXIÓ



AÏLLAMENT TÈRMIC EN TUBS D'AIGUA FREDA

Les instal·lacions d'aigua potable (freda) han de ser protegides contra la formació de gel i condensació.

Els valors orientatius de l'espessor mínim de l'aïllament poden prendres de la següent taula.

L'espessor de l'aïllament indicat ès aplicable a tots els materials y també per a canonades de polipropilè.

Les canonades empotrades en la paret no s'aïllaran.

VALORS ORIENTATIUS D'ESPESSOR MÍNIM DE L'AÏLLAMENT, PER A AÏLLAR INSTAL·LACIONS D'AIGUA POTABLE (FREDA)

Tipus d'instal·lació.	Espessor de l'aïllament essent λ=0'040W/mK*
Canonada vista, en un espai no calefactat (p. ex. soterrani).	4mm
Canonada vista, en un espai calefactat.	9mm
Canonada en conductes, sense canonades d'aigua calenta properes.	4mm
Canonada vista, junt a canonada d'aigua calenta.	13mm
Canonades en regates Línia ascendent.	4mm
Canonada en regates junt a canonades d'aigua calenta.	13mm
Canonada en paviments de formigó.	4mm

*) Per altres coeficients de conductivitat s'ha de calcular l'espessor corresponent de l'aïllament, prenen com a referència un diàmetre de d=20mm.

NOTES GENERALS EN INSTAL·LACIONS INTERIORS D'AIGUA CALENT

-Les instal·lacions interiors amb producció d'aigua calent sanitària hauran de cumplir la Norma Bàsica per a les Instal·lacions interiors de Subministrament d'aigua. Ordre de 9 de decembre de 1975, així com les Normes Bàsiques de la companyía subministradora.

- Així mateix s'adaptaran al Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) amb les seves corresponents instruccions tècniques complementaries i a les Ordenances Municipals corresponents.

- Les instal·lacions amb producció individual d'aigua calent sanitària dispondran dels següents elements en la canonada d'alimentació a l'escalfador o acumulador: clau de tancament, una vàlvula de retenció, un mòdul de comprovació de la vàlvula de retenció i una vàlvula de seguretat.

- Totes les canonades d'aigua calenta aniran aïllades amb coquilla elastomèrica d'espessor segons especificació del RITE o amb tub corrugat en els trams finals de connexió.

- La distribució interior es realitzarà passant els tubs engrapats en el sostre o empotrats per la paret o per l'interior del fals sostre quan això sigui possible.

- En cada local humit, d'acord amb el Reglament d'Aiguas vigent, es col·locarán claus de tall per a aigua freda i aigua calenta.

CONNEXIONS FONTANERIA - SERVEIS MÉS USUALS

Elements	Consums mínims	Diàmetre Plpr. mínim aparell Aigua freda	Diàmetre Plpr. mínim aparell Aigua calenta
Banyera	0,2 l/s	25x3,2	25x3,5
Dutxa	0,15 l/s	25x3,2	25x3,5
WC	0,1 l/s	20x2,8	20x2,8
WC fluxors	2,0 l/s	32x4,5	32x4,5
Lavabo	0,1 l/s	20x2,8	20x2,8
Bidet	0,1 l/s	20x2,8	20x2,8
Pica	0,15 l/s	20x2,8	20x2,8
Safareig	0,15 l/s	20x2,8	20x2,8
Urinari	0,1 l/s	20x2,8	20x2,8
Rentadora	0,2 l/s	25x3,2	25x3,5
Rentaplats	0,2 l/s	25x3,2	25x3,5
Abocador	0,15 l/s	20x2,8	20x2,8

Nota : Les dimensions estan en milímetres. Els diàmetres corresponents a canonades de PN16 per a aigua freda i canonades Stabi de PN 16 per a aigua calenta.

TAULA DE L'ESPESSOR MÍNIM DE L'AÏLLAMENT TÈRMIC SEGONS ITE 03.12

FLUID INTERIOR FRED

Diàmetre exterior tuberia sense aïllar	Temperatura del fluid (° C)			
	-20 a -10	-9,9 a 0	0'1 a 10	>10
D <= 35	40	30	20	20
35 < D <= 60	50	40	30	20
60 < D <= 90	50	40	30	30
90 < D <= 140	60	50	40	30
140 < D	60	50	40	30

Nota:
Quan les canonades estiguin instal.lades en l'exterior, el gruix indicat es veurà incrementat, com a mínim, en 20 mm. per a fluids freds.

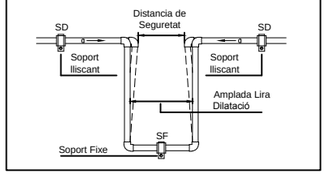
TAULA DE L'ESPESSOR MÍNIM DE L'AÏLLAMENT TÈRMIC SEGONS ITE 03.12

FLUID INTERIOR CALENT

Diàmetre exterior tuberia sense aïllar	Temperatura del fluid (° C)			
	40 a 65	66 a 100	101a 150	151 a 200
D <= 35	20	20	30	40
35 < D <= 60	20	30	40	40
60 < D <= 90	30	30	40	50
90 < D <= 140	30	40	50	50
140 < D	30	40	50	60

Nota:
Quan els components estiguin instal.lats en l'exterior, el gruix indicat es veurà incrementat, com a mínim, en 10 mm. per a fluids calents.

DETALL LIRA DE DILATACIÓ



PROVA HIDRÀULICA DE ESTANQUEITAT

Totes les canonades d'aigua, han d'estar hidràulicament provades, d'acord amb les Regles tècniques per a instal·lacions d'Aigua Potable DIN 1988 en les quals la prova d'estanquitat ha de realitzar-se a 1'5 vegades la pressió de servei.

La prova d'estanquitat ha de realitzar-se en les seves tres variants: prova inicial, prova principal y prova final.

Per a la prova inicial s'ha de conseguir una pressió equivalent a 1'5 vegades la pressió de servei màxima. Aquesta pressió de prova s'ha de mantenir dues vegades en el temps de 30 minuts i amb un interval de 10 minuts. Després d'aquests 30 minutos de prova, la pressió no ha de baixar en més de 0'6 bars i no han d'apareixer fisures.

Inmediatament després de la prova inicial s'ha d'efectuar la prova principal. La duració de la prova es de 2 hores, durant aquest temps, la pressió obtinguda en la prova inicial no ha de baixar en més de 0'2 bars.

La prova final, al realitzar-la s'ha de mantenir una pressió de 10 y 1 bars alternativament en períodes de com a mínim 5 minuts.

NOTES GENERALS EN INSTAL·LACIONS INTERIORS D'AIGUA FREDA

- Es col·locarà una vàlvula de retenció sobre la canonada d'alimentació junt amb la connexió amb la batería de comptadors o després si disponem d'un comptador general.

- Es colocaran els elements com a clau de registre, clau de pas, mòdul de comprovació de comptador, etc. d'acord amb la Norma Bàsica per a les instal·lacions interiors de Subministrament d'aigua. Ordre de 9 de decembre de 1975 y les Normes Bàsiques de la companyía subministradora.

- Les instal·lacions interiors es realitzaran d'acord amb les disposicions generals de la Norma Bàsica.

- La distribució interior es realitzarà pasant els tubs engrapats en el sostre o empotrats per la paret o per l'interior del fals sostre quan això sigui posible.

- En cada local humit, d'acord amb el Reglament d'aigues vigent, es col·locaran claus de tall per a l'aigua freda.

SOLDADURA DE POLIFUSIÓ

La soldadura o unió de polipropilè és la part més resistent del sistema. El seu procès està normalitzat i s'ha de realitzar segons les exigències (molt senzilles) de la Norma UNE 53.495.93

DISTanCIA ENTRE SOPORTS PER A CANONADA FORMADA PER STABI DE POLIPROPILÈ "AIGUA CALENTA"

Diferència de temperatura △t (K)	Diàmetre exterior del tub d (mm.)									
	16	20	25	32	40	50	63	75	90	110
	Distancia entre soports en cm.									
0	130	155	170	195	220	245	270	285	300	325
20	100	120	130	**150**	170	190	210	220	230	250
30	100	120	130	**150**	170	190	210	220	230	240
40	100	110	120	**140**	160	180	200	210	220	230
50	100	110	120	**140**	160	180	200	210	220	210
60	80	100	110	**130**	150	170	190	200	210	200
70	70	90	100	**120**	140	160	180	190	200	200

DISTanCIA ENTRE SOPORTS PER A CANONADES FUSIOTHERM DE POLIPROPILÈ "AIGUA FREDA"

Diferència de temperatura △t (K)	Diàmetre exterior del tub d (mm.)									
	16	20	25	32	40	50	63	75	90	110
	Distancia entre soports en cm.									
0	70	85	105	125	140	165	190	205	220	250
20	50	60	75	90	170	120	140	150	160	180
30	50	60	75	90	170	120	140	150	160	180
40	50	60	70	80	160	110	130	140	150	170
50	50	60	70	80	160	110	130	140	150	170
60	50	55	65	75	150	100	115	125	140	160
70	50	50	60	70	140	95	105	115	125	140

Les distancies entre soports que apareixen en la fila groga son aplicables als tubs Fusiotherm de pressió nominal SDR 11/S 5 (PN 10).

PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT
CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL
DETALLS FONTANERIA

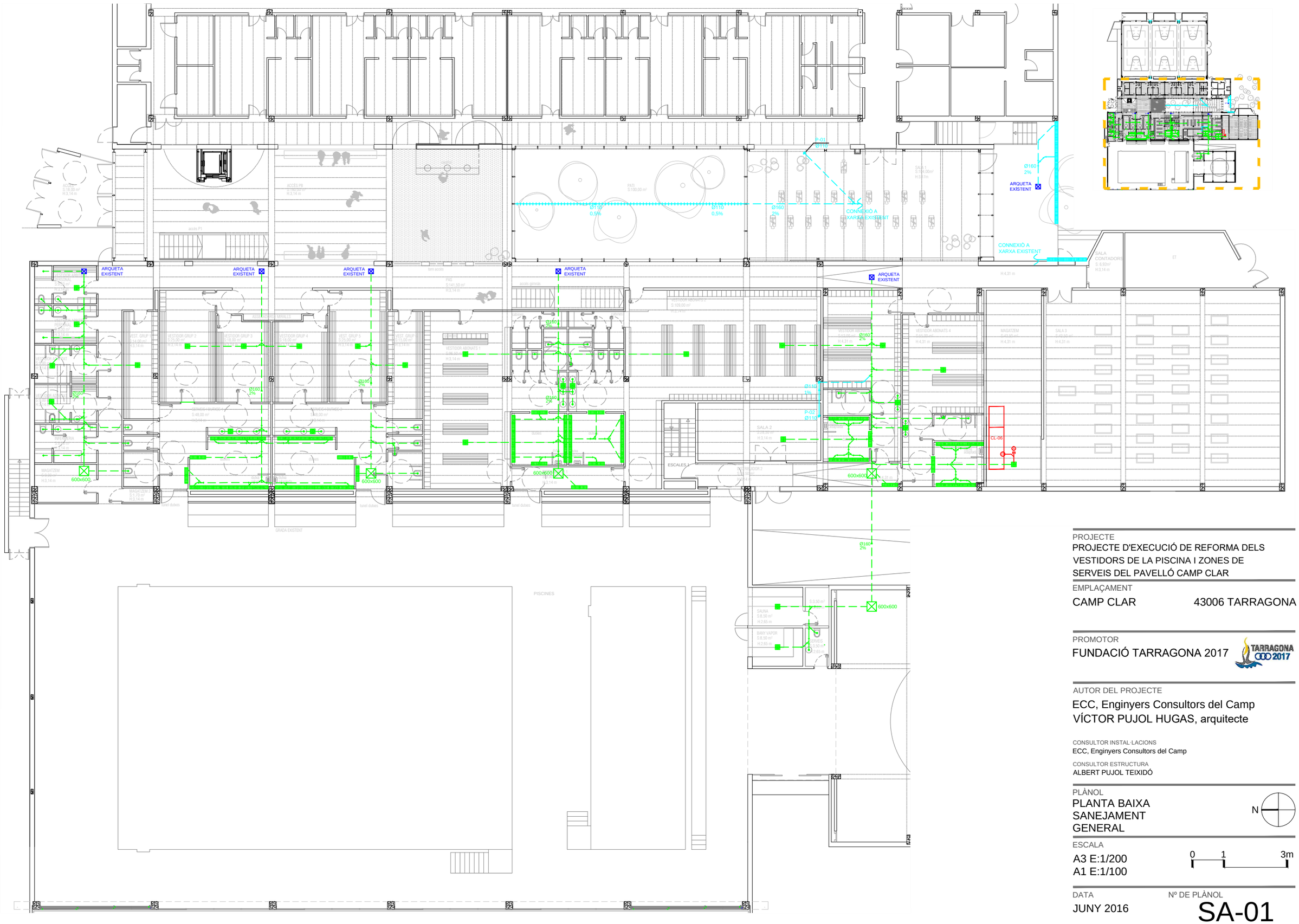
N

ESCALA
A3 E: S/E
A1 E: S/E

0 1 3m

DATA
JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL
FT-06



PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT

CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp

VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS

ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA

ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA BAIXA SANEJAMENT GENERAL

N

ESCALA

A3 E:1/200

A1 E:1/100

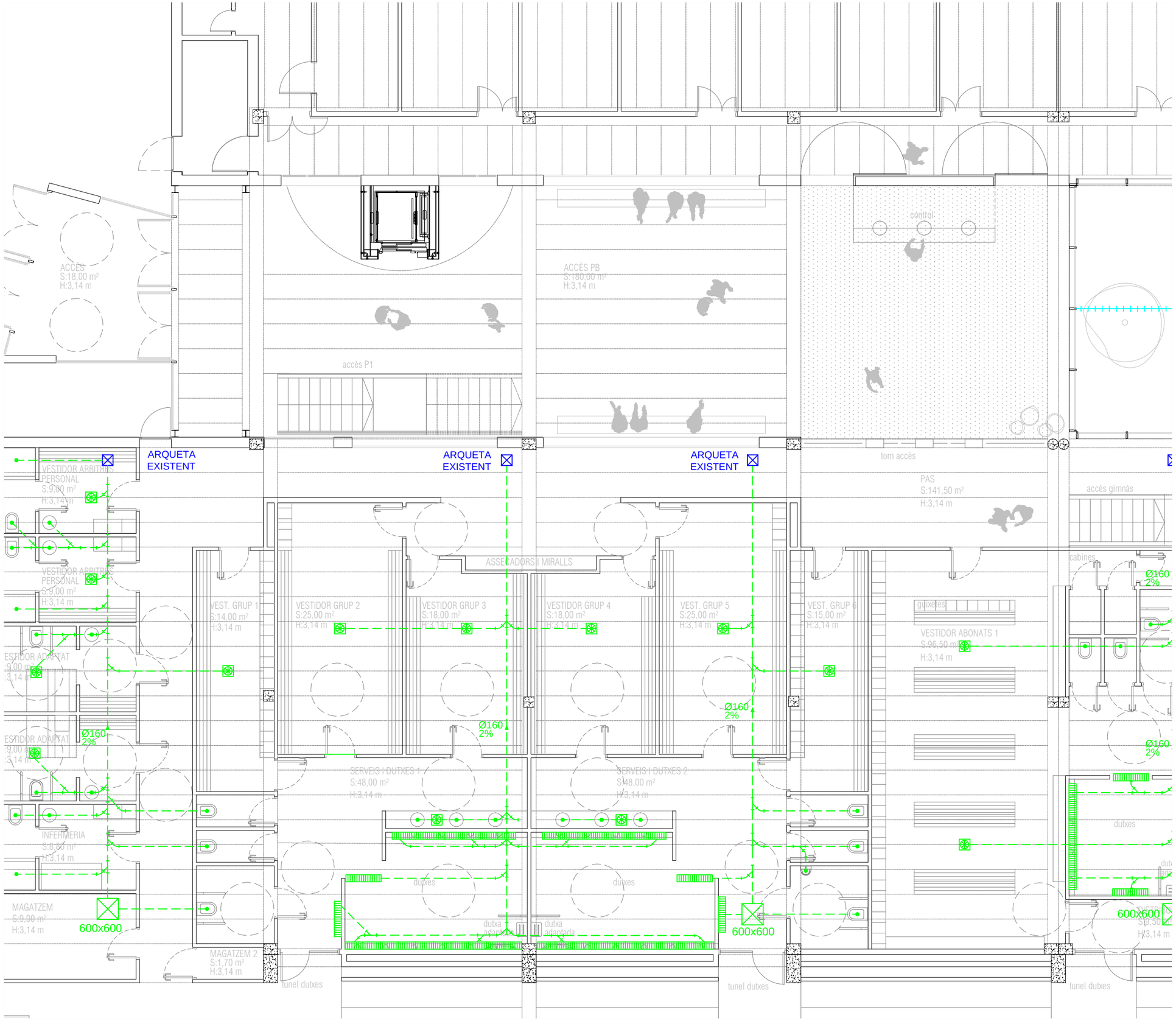
0 1 3m

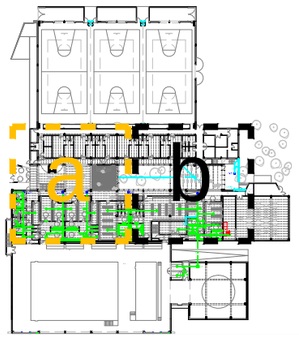
DATA

JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL

SA-01





PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT

CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA BAIXA
SANEJAMENT
ZONA A

N

ESCALA

A3 E:1/100
A1 E:1/50

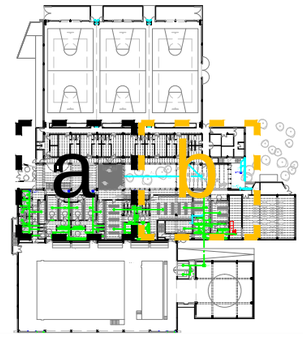
0 1 3m

DATA

JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL

SA-02



P-01
Ø110

PATI
S:100,00 m²

Ø110
0,5%

Ø110
0,5%

Ø160
2%

CONNEXIÒ A
XARXA EXISTENT

SALA 1
S:104,00m²
H:3,17m

Ø160
2%

ARQUETA
EXISTENT

CONNEXIÒ A
XARXA EXISTENT

ARQUETA
EXISTENT

ARQUETA
EXISTENT

H:4,31 m

VESTIDOR ABONATS 2
S:109,00 m²
H:3,14 m

cabines

VESTIDOR ABONATS 3
S:52,00 m²
H:4,31 m

Ø160
2%

VESTIDOR ABONATS 4
S:55,00 m²
H:4,31 m

MAGATZEM
S:43,50 m²
H:4,31 m

SALA 3
S:43,50 m²
H:4,31 m

Ø110
1%

P-02
Ø110

SALA 2
S:28,50 m²
H:3,14 m

dutxes

dutxa
adaptada

dutxes

dutxes

dutxa
adaptada

dutxes

CL-06

ESCALES 1

DISTRIBUIDOR 2
S:13,50 m²
H:3,14 m

600x600

H:4,31 m

PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT
CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL
PLANTA BAIXA
SANEJAMENT
ZONA B

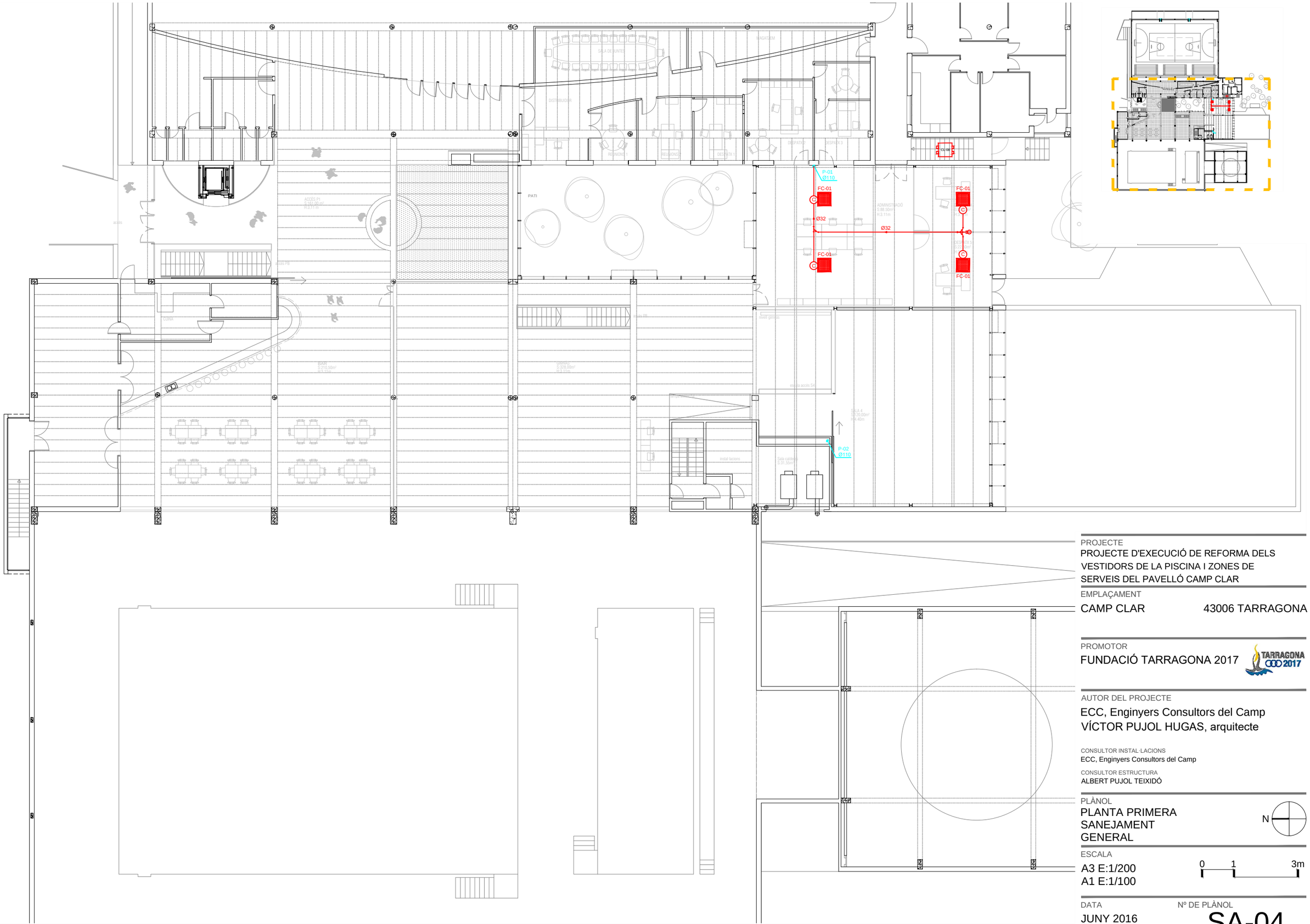
N

ESCALA
A3 E:1/100
A1 E:1/50

0 1 3m

DATA
JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL
SA-03



PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT

CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA PRIMERA
SANEJAMENT
GENERAL

N

ESCALA

A3 E:1/200
A1 E:1/100

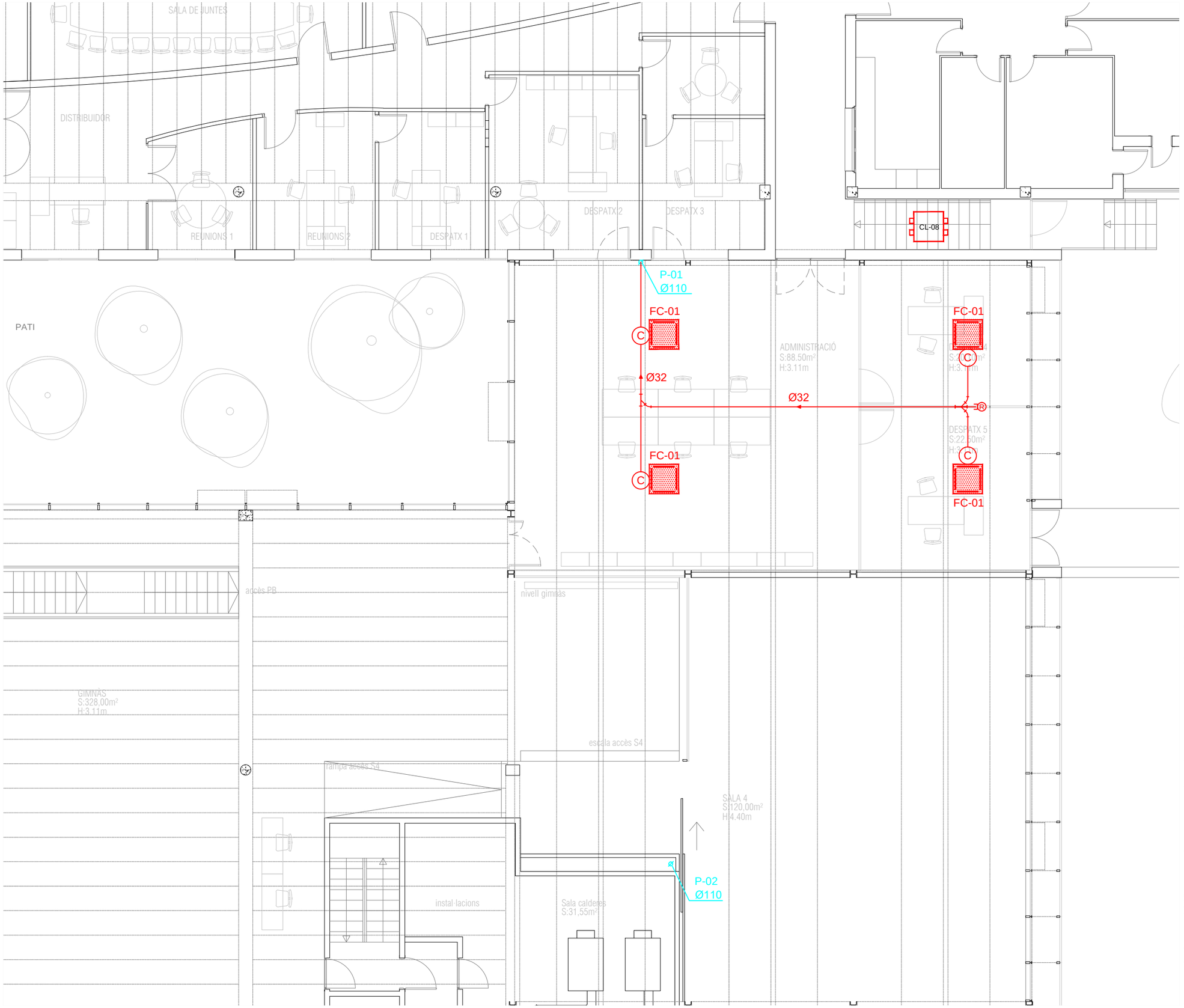
0 1 3m

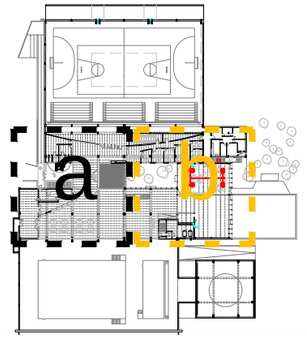
DATA

JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL

SA-04





PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT

CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA PRIMERA
SANEJAMENT
ZONA B

N

ESCALA

A3 E:1/100
A1 E:1/50

0 1 3m

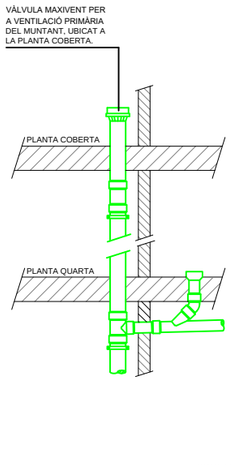
DATA

JUNY 2016

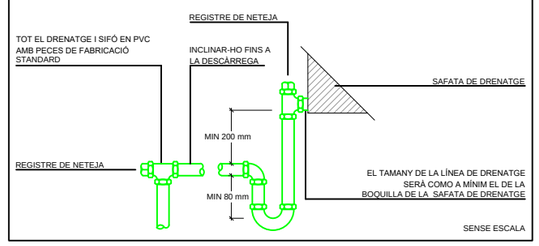
Nº DE PLÀNOL

SA-05

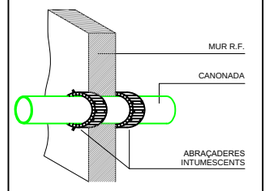
DETALL COL.LOCACIÓ VÁLVULA MAXIVENT



DETALL TÍPIC DEL SIFÓ DE DRENATGE PER A CONDENSAT DE LES UNITATS



DETALL ABRAÇADERES INTUMESCENTS PER A CANONADES



N1

NORMES UNE I D'APLICACIÓ PER LES CANONADES DE PVC PER SANEJAMENT

Camp	Normes		Color
EVACUACIÓ I DESGUAS			
Area aplicació "B" (anterior C)	UNE 53114-1:88	EN 1329-1	Gris RAL 7037
Area aplicació "BD"	UNE 53114-1:88	EN 1329-1	Gris RAL 7037
Exteriors	UNE 53114-1:88	EN 12200	Gris RAL 7037
SANEJAMENT SOTERRAT			
Sense pressió	UNE 53962		Gris RAL 7037
Amb pressió	UNE 53332-90	EN 1401-1	Marro RAL 8023
CANONADA PVC A PRESSIÓ			
Canonada a pressió	UNE 53112.88	EN 1452	Blau, Crema i Gris RAL 7017

N2

SANEJAMENT DE CONDENSAT D'UNITATS DE CLIMATITZACIÓ

S'HA D'EVITAR ELS SIFONS D'AIRE DINS DEL TUB, GARANTITZANT UNA INCLINACIÓ CAP A SOTA DE LA MÀNEGA DE DRENATGE, SEGONS INDICA EL FABRICANT.

LA CANONADA DE DRENATGE SERÀ IGUAL O SUPERIOR A LA DEL TUB DE CONNEXIÓ, DE DIÀMETRE EXTERIOR 32 MM. ES REALITZARÀ UNA PENDENT DEL 1% O MÉS SEGONS INDICA LA UNE 100-030-94 I ES SUPORTARÀ MITJANÇANT MÈNSULES AMB UN INTERVAL DE 1 A 1.5 METRES.

N3

SANEJAMENT DE CONDENSAT D'UNITATS DE CLIMATITZACIÓ

S'HA D'EVITAR ELS SIFONS D'AIRE DINS DEL TUB, GARANTITZANT UNA INCLINACIÓ CAP A SOTA DE LA MANEGA DE DRENATGE, SEGONS INDICA EL FABRICANT.

LA CANONADA DE DRENATGE SERÀ IGUAL O SUPERIOR A LA DEL TUB DE CONNEXIÓ, DE DIÀMETRE EXTERIOR 32 MM. ES REALITZARÀ UNA PENDENT DEL 1% O MÉS SEGONS INDICA LA UNE 100-030-94 I ES SUPORTARÀ MITJANÇANT MÈNSULES AMB UN INTERVAL DE 1 A 1.5 METRES.

A CADA UNITAT EXTERIOR QUE CONSTA UN MÒDUL VRV PLUS, ES PREVEURÀ L'EVACUACIÓ DELS CONDENSATS MITJANÇANT CANONADA DE DIÀMETRE EXTERIOR 25 MM O SUPERIOR.

EXECUCIÓ DE CLAVEGUERONS I COL.LECTORS.

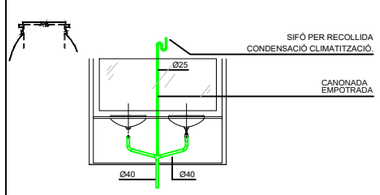
*XARXA HORIZONTAL PENJADA:

- ES MANTINDRÀ LLIURE DE CONNEXIONS DE DESGÜÀS A UNA DISTANCIA IGUAL O MÉS GRAN A 1 M DES DE L'ENTRONCAMENT A LA BAIXANT.
- ES SITUARÀN TAPS DE REGISTRE, EN ELS SIGÜENTS CASOS:
  1. CADA ENTRONCAMENT.
  2. CADA 15 M EN TRAMS RECTES.
  3. EN CANVIS DE DIRECCIÓ MITJANÇANT COLZES DE 45º.
- LA SEPARACIÓ MÍNIMA ENTRE BRIDA DE FERRO GALVANITZAT SERÀ DE 1,50 M. AQUESTES DISPOSARÀN DE FORRO INTERIOR ELÀSTIC, SIGUENT REGULABLES PER PROPORCIONAR LA PENDENT ADEQUADA.
- S'INSTALARÁN ABSORBEDORS DE DILATACIÓ. EN CANONADES ENCOLADAS CADA 10 M S'UTILIZARÀN MÀNECS DE DILATACIÓ O ENCOLATS AMB JUNTES DE GOMA.

*XARXA HORITZONTAL SOTERRADA

- LA UNIÓ DE LA BAIXANT A LA ARQUETA ES REALIZARÀ MITJANÇANT MÀNEC RELLISCÓS FET DE SORRA PREVIAMENT I REBUT A L'ARQUETA.
- PER LA UNIÓ DE CANONADES DE PVC EN ELS DIFERENTS TRAMS DE CANONCADES DINS DE LAS RASES, NO S'ADMETRÀN UNIONS MITJANÇANT SOLDADURA O PEGA, HAURÁN DE REALITZAR-SE PER ENDOLL O CORDÓ AMB JUNTA DE GOMA, O ENGANXAT MITJANÇANT ADHESIUS.
- QUAN EXISTEIXI LA POSIBILITAT D'INVASIÓ DE LA XARXA PER ARRELS DE LES PLANTACIONS ES DISPOSSRÀ DE MALLES DE GEOTEXTIL PER IMPEDIR-HO.

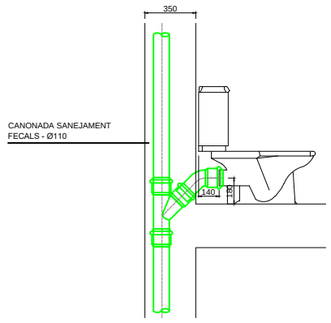
DETALL INSTAL.LACIÓ CONDENSADORS FAN-COILS



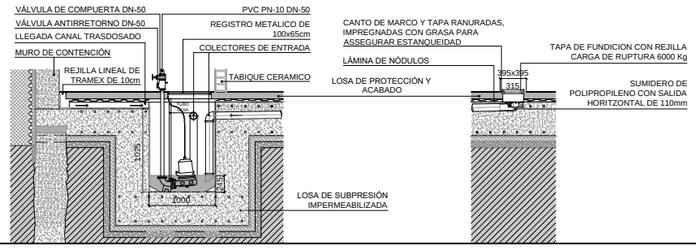
LLEGENDA SANEJAMENT

- CANONADA D'AIGÜES FECALS SOTERRADA.
- CANONADA D'AIGÜES FECALS AÈRIA.
- CANONADA D'AIGÜES PLUVIALS SOTERRADA.
- CANONADA D'AIGÜES PLUVIALS AÈRIA.
- CANONADA RECOLLIDA DE CONDENSATS AÈRIA.
- BAIXANT DE SANEJAMENT.
- PUNT DE DESGUÀS.
- PUNT DE REGISTRE AMB ESPERA
- REIXA DE RECOLLIDA PLUVIALS.
- REIXA DE RECOLLIDA DUTXES.
- ARQUETA AMB TAPA DE REGISTRE DE FUNDICIÓ SEGONS NORMA EN 124.
- INDICADOR BAIXANT AIGÜES FECALS.
- INDICADOR BAIXANT AIGÜES PLUVIALS.
- CALDERETA SIFÒNICA.

DETALL CONNEXIÓ CANONADA - WC (cotes en mm)



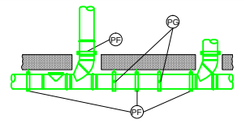
DETALLE POZO ACHIQUE Y SUMIDERO



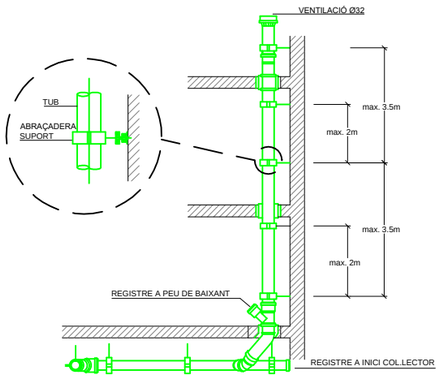
EVACUACIÓ EN POSICIÓ HORITZONTAL

LA FIXACIÓ ES REALITZARA EN EL TERRA O PARET AMB UNA ABRAÇADERA DE FIXACIÓ (PF) A LA ZONA DE L´EMBOCADURA I AMB UNA ABRAÇADERA DE GUIAT (PG) EN LA MATEIXA INTERMITJA.
LA DISTÀNCIA ENTRE ABRAÇADERES TE QUE SER: 10 x Ømm. EXEMPLE EN TUBS DE 3m.:

DIÀMETRE DEL TUB EN mm.	40	50	75	110	125	160
DISTÀNCIA ENTRE ABRAÇADERES mts.	0.4	0.5	0.7	1	1	1.5



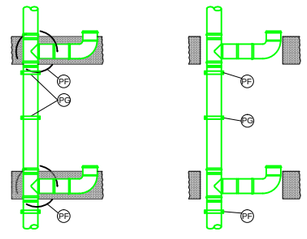
DETALL COL.LOCACIÓ



EVACUACIÓ EN POSICIÓ VERTICAL

LA FIXACIÓ ES REALITZA AMB UNA ABRAÇADERA DE FIXACIÓ (PF=PUNT FIXE) A LA ZONA DE L´EMBOCADURA I UNA ABRAÇADERA DE GUIAT (PG=PUNT GUÍA) A LES ZONES INTERMITJES.
LA DISTÀNCIA ENTRE ABRAÇADERES TE QUE SER: 15 x Ømm.
EXEMPLE EN TUBS DE 3m:

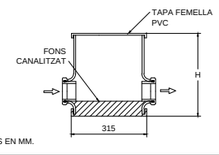
DIÀMETRE DE TUBS EN mm.	40	50	75	110	125	160
DISTÀNCIA ENTRE ABRAÇADERES mts	0.6	0.8	1.1	1.5	1.5	1.5



NORMES UNE I D'APLICACIÓ PER LES CANONADES DE PVC PER SANEJAMENT

CAMP	NORMES		COLOR
EVACUACIÓ Y DESGÜÀS			
ÀREA APLICACIÓ "B" (ANTERIOR C)	UNE 53114-1:88	EN 1329-1	GRIS RAL 7037
ÀREA D'APLICACIÓ "BD"	UNE 53114-1:88	EN 1329-1	GRIS RAL 7037
EXTERIORS	UNE 53114-1:88	EN 12200	GRIS RAL 7037
SANEJAMENT SOTERRAT			
AMB PRESSIÓ	UNE 53962		GRIS RAL 7037
SENSE PRESSIÓ	UNE 53332-90	EN 1401-1	MARRÓ RAL 8023
CANONADA PVC A PRESSIÓ			BLAU, CREMA I
CANONADA A PRESSIÓ	UNE 53112.88	EN 1452	GRIS RAL 7017

ARQUETA RASAN PVC CEGA DE PAS TIPUS: CP



SANEJAMENT DE CONDENSATS D'UNITATS DE CLIMATITZACIÓ

S'HAN D'EVITAR ELS SIFONS D'AIRE DINS DEL TUB, GARANTITZANT UNA INCLINACIÓ FINS A ABAIX DE LA MANEGA DE DRENATGE, SEGONS INDICA EL FABRICANT.

LA CANONADA DE DRENATGE SERÀ IGUAL O SUPERIOR A LA DEL TUB DE CONNEXIÓ, DE DIÀMETRE EXTERIOR 32 mm. SE REALITZARÀ UNA PENDENT DEL 1% O MÉS SEGONS INDICA LA UNE 100 - 030 - 94 I SE SOPORTARÀ MITJANÇANT MÈNSULES AMB UN INTERVAL DE 1 A 1.5 METRES.

EN CADA UNITAT EXTERIOR QUE COMPOSA UN MÒDUL VRV PLUS, ES PREVEU LA EVACUACIÓ DELS CONDENSATS MITJANÇANT CANONADA DE DIÀMETRE EXTERIOR 25 mm O SUPERIOR.

NOTA

EN LA PART INFERIOR DE CADA MONTANT SE DISPONDRÀ D'UN CLAVAGUERÓ PER LA EVACUACIÓ D'AIGÜES.

NOTA

S'INSTAL.LARÀ REGISTRE EN LA UNIÓ ENTRE XARXES VERTICALS HORITZONTALS

NOTA

A L'INICI DE L'OBRA ES TINDRÀN QUE VERIFICAR LES COTES DELS POUS EXISTENTS. EN CAS DE QUE AQUESTS DIFEREIXIN DELS INDICATS EN ELS PLANOLS, SERÀ NECESSARI REPASAR I REPLANTEJAR LES ECOMESSES DE SANEJAMENT.

PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT
CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL
DETALLS TIPUS SANEJAMENT

N

ESCALA
A3 E:1/100
A1 E:1/50

0 1 3m

DATA
JUNY 2016

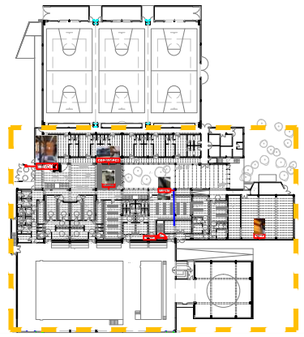
Nº DE PLÀNOL
SA-06

DESPLAÇAMENT TECLAT INTRUSIÓ ACTUAL A PLANTA PRIMERA A UBICACIÓ FINAL PLANTA BAIXA + CAIXA METÀL·LICA AMB CLAU EXISTENT

DESPLAÇAR CENTRAL MEGAFONIA EDIFICI EXISTENT DE PLANTA PRIMERA A UBICACIÓ DEFINITIVA A PLANTA BAIXA

DESPLAÇAR TORNS EXISTENTS A UBICACIÓ DEFINITIVA

CANONADA EXISTENT FONTANERIA A MANTINDRE



PUNT DE CONNEXIÓ A INSTAL·LACIÓ EXISTENT TV

DESPLAÇAMENT EQUIP MEGAFONIA ACQUAGYM PISCINA EXISTENT

PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT

CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp

VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS

ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA

ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA BAIXA
INSTAL·LACIONS EXISTENTS
GENERAL

N

ESCALA

A3 E:1/200
A1 E:1/100

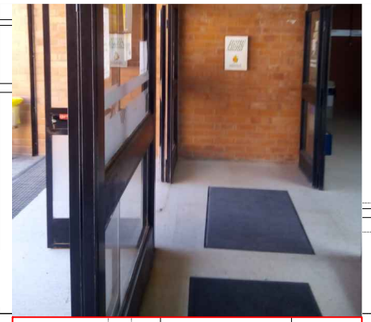
0 1 3m

DATA

JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL

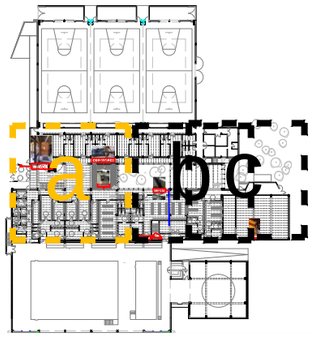
IE-01



DESPLAÇAMENT TECLAT INTRUSIÓ ACTUAL A PLANTA PRIMERA A UBICACIÓ FINAL PLANTA BAIXA + CAIXA METÀL·LICA AMB CLAU EXISTENT

DESPLAÇAR CENTRAL MEGAFONIA EDIFICI EXISTENT DE PLANTA PRIMERA A UBICACIÓ DEFINITIVA A PLANTA BAIXA

DESPLAÇAR TORNS EXISTENTS A UBICACIÓ DEFINITIVA



ACCÉS
S:18,00 m²
H:3,14 m

ACCÈS PB
S:180,00 m²
H:3,14 m

accés P1

control

torn accés

PAS
S:141,50 m²
H:3,14 m

VESTIDOR ARBITRES PERSONAL
S:9,00 m²
H:3,14 m

VESTIDOR ARBITRES PERSONAL
S:9,00 m²
H:3,14 m

VESTIDOR ADAPTAT
S:9,00 m²
H:3,14 m

VESTIDOR ADAPTAT
S:9,00 m²
H:3,14 m

INFERMERIA
S:8,00 m²
H:3,14 m

MAGATZEM
S:9,00 m²
H:3,14 m

MAGATZEM 2
S:1,70 m²
H:3,14 m

VEST. GRUP 1
S:14,00 m²
H:3,14 m

VESTIDOR GRUP 2
S:25,00 m²
H:3,14 m

VESTIDOR GRUP 3
S:18,00 m²
H:3,14 m

VESTIDOR GRUP 4
S:18,00 m²
H:3,14 m

VEST. GRUP 5
S:25,00 m²
H:3,14 m

VEST. GRUP 6
S:15,00 m²
H:3,14 m

ASSECADORS I MIRALLS

SERVEIS I DUTXES 1
S:48,00 m²
H:3,14 m

SERVEIS I DUTXES 2
S:48,00 m²
H:3,14 m

dutxes

dutxes

dutxa adaptada

dutxa adaptada

tunel dutxes

tunel dutxes

dutxes

VESTIDOR ABONATS 1
S:96,50 m²
H:3,14 m

cabines

PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT
CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL
PLANTA BAIXA
INSTAL·LACIONS EXISTENTS
ZONA A

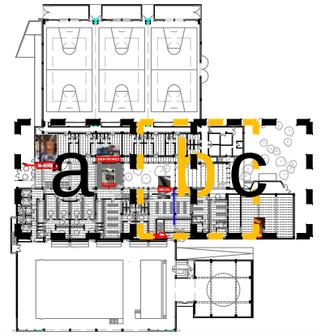
N

ESCALA
A3 E:1/100
A1 E:1/50

0 1 3m

DATA
JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL
IE-02



PATI
S:100,00 m²

SALA 1
S:104,00m²
H:3,17m

H:4,31 m

CANONADA EXISTENT FONTANERIA A MANTINDRE

H:3,14 m

accés gimnàs

cabines

cabines

dutxes

dutxes

dutxa adaptada

dutxa adaptada

DISTRIBUIDOR 1
S:9,50 m²
H:3,14 m

DESPLAÇAMENT EQUIP MEGAFONIA AQUAGYM PISCINA EXISTENT

ESCALES 1

SALA 2
S:28,50 m²
H:3,14 m

DISTRIBUIDOR 2
S:18,50 m²
H:3,14 m

VESTIDOR ABONATS 3
S:52,00 m²
H:4,31 m

VESTIDOR ABONATS 4
S:55,00 m²
H:4,31 m

MAGATZEM
S:43,50 m²
H:4,31 m

dutxa adaptada

dutxes

dutxa adaptada

dutxes

H:4,31 m

tunel dutxes

PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT
CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL
PLANTA BAIXA
INSTAL·LACIONS EXISTENTS
ZONA B

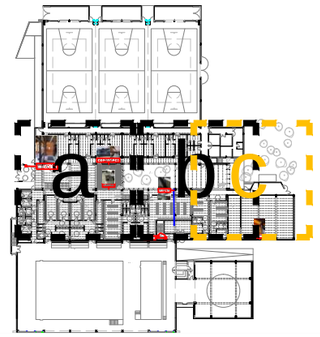
N

ESCALA
A3 E:1/100
A1 E:1/50

0 1 3m

DATA
JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL
IE-03



SALA 1
S:104,00m²
H:3,17m

H:4,31 m

SALA
CONTADORS
S: 6,92m²
H:3,14 m

ET

VESTIDOR ABONATS 4
S:55,00 m²
H:4,31 m

MAGATZEM
S:43,50 m²
H:4,31 m

SALA 3
S:43,50 m²
H:4,31 m

dutxa
adaptada

dutxes

H:4,31 m

PUNT DE CONNEXIÓ
A INSTAL·LACIÓ
EXISTENT TV

PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT
CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL
PLANTA BAIXA
INSTAL·LACIONS EXISTENTS
ZONA c

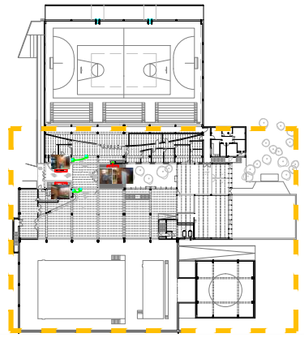
N

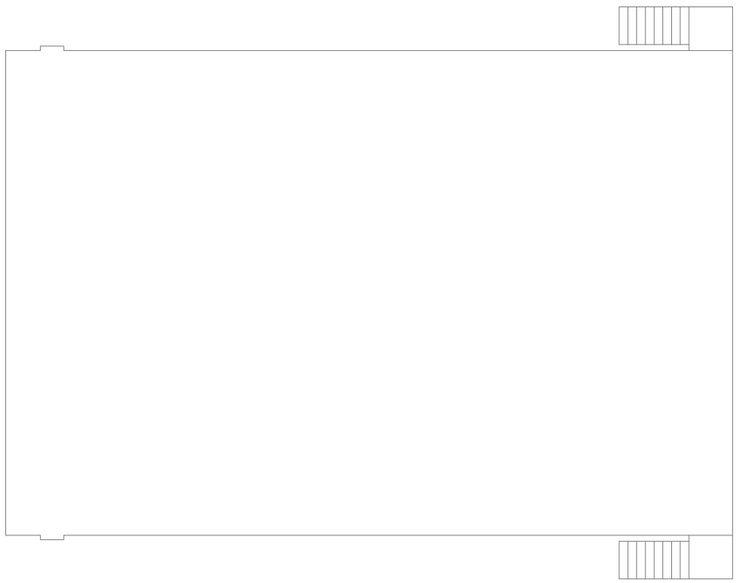
ESCALA
A3 E:1/100
A1 E:1/50

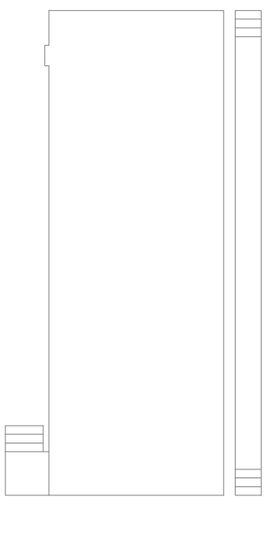
0 1 3m

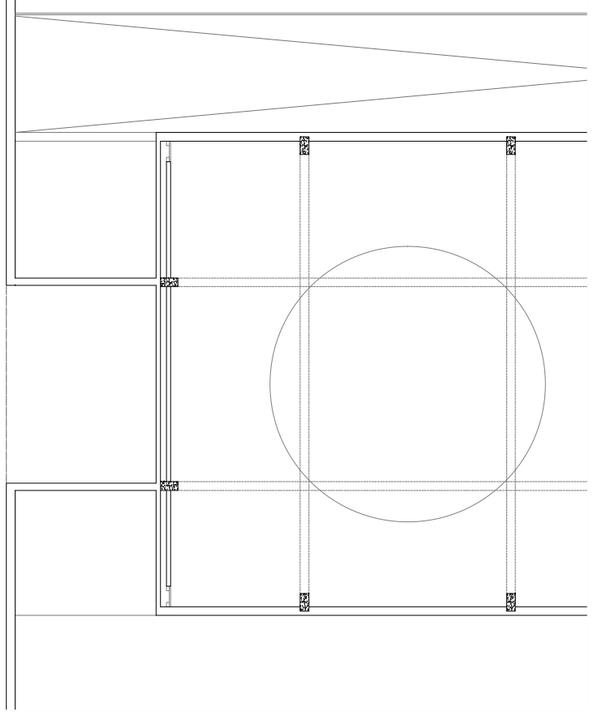
DATA
JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL
IE-04









PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT

CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA PRIMERA
INSTAL·LACIONS EXISTENTS
GENERAL

N

ESCALA

A3 E:1/200
A1 E:1/100

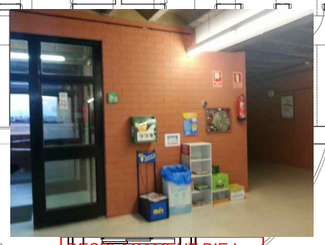
0 1 3m

DATA

JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL

IE-05

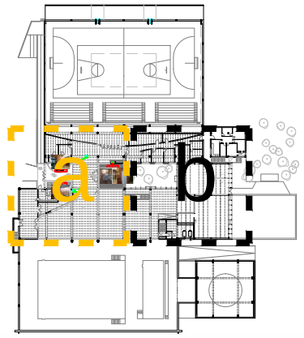


DESPLAÇAMENT BIE I EXTINTORS EXISTENTS

DESPLAÇAMENT BIE I EXTINTORS EXISTENTS

SQ-05

GIRAR SUBQUADRE SQ-05 EXISTENT 180º



ACCÈS P1
S:161,00 m²
H:3,11 m

accés

accés PB

CUINA

BAR
S:210,50m²
H:3,11m

DISTR

PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT
CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL
PLANTA PRIMERA
INSTAL·LACIONS EXISTENTS
ZONA A

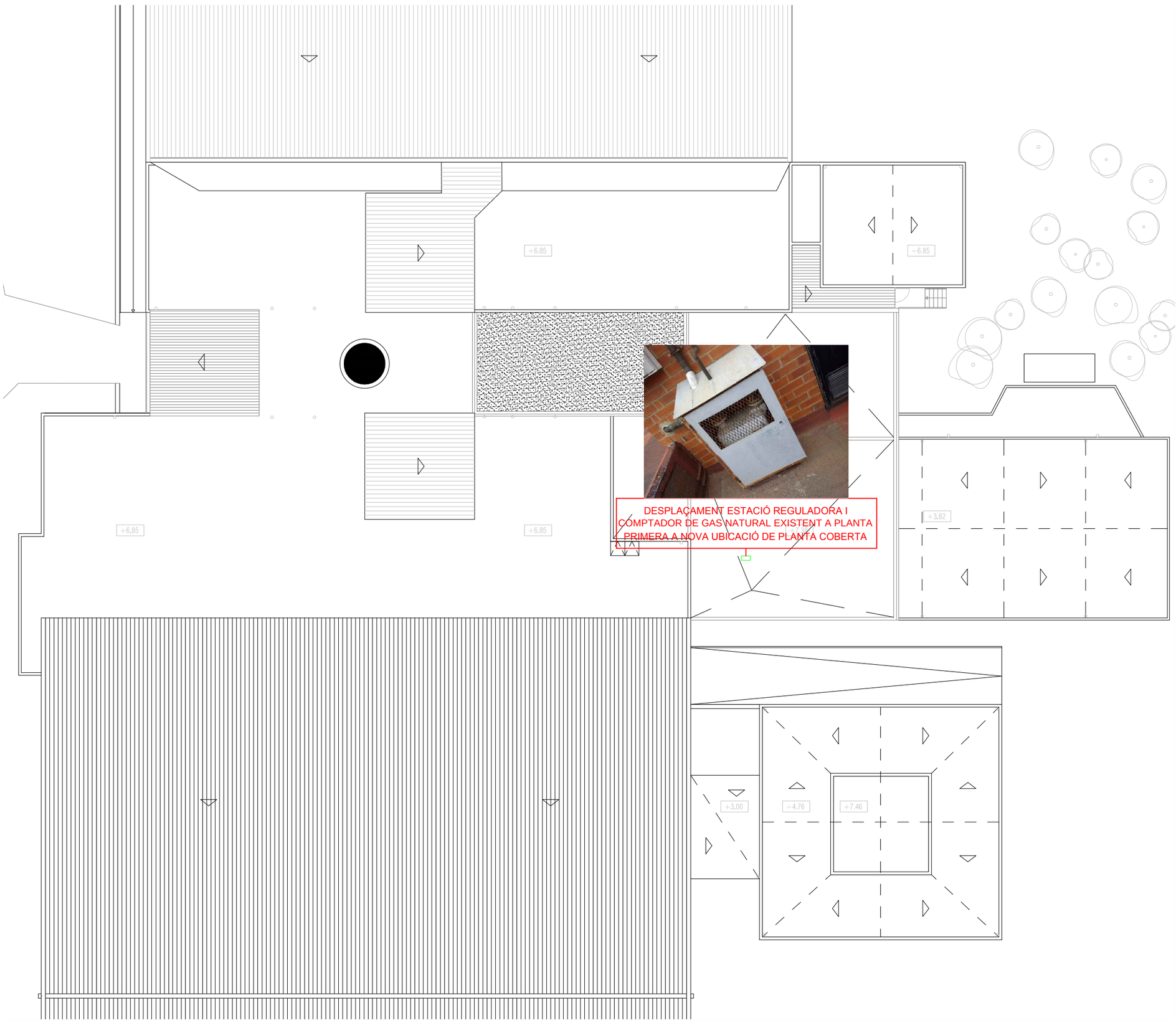
N

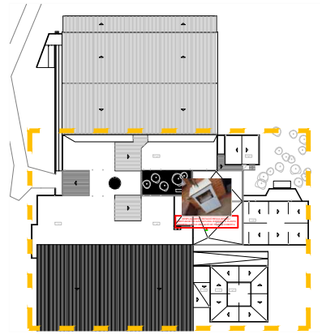
ESCALA
A3 E:1/100
A1 E:1/50

0 1 3m

DATA
JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL
IE-06





PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT
CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL
PLANTA COBERTA
INSTAL·LACIONS EXISTENTS
GENERAL

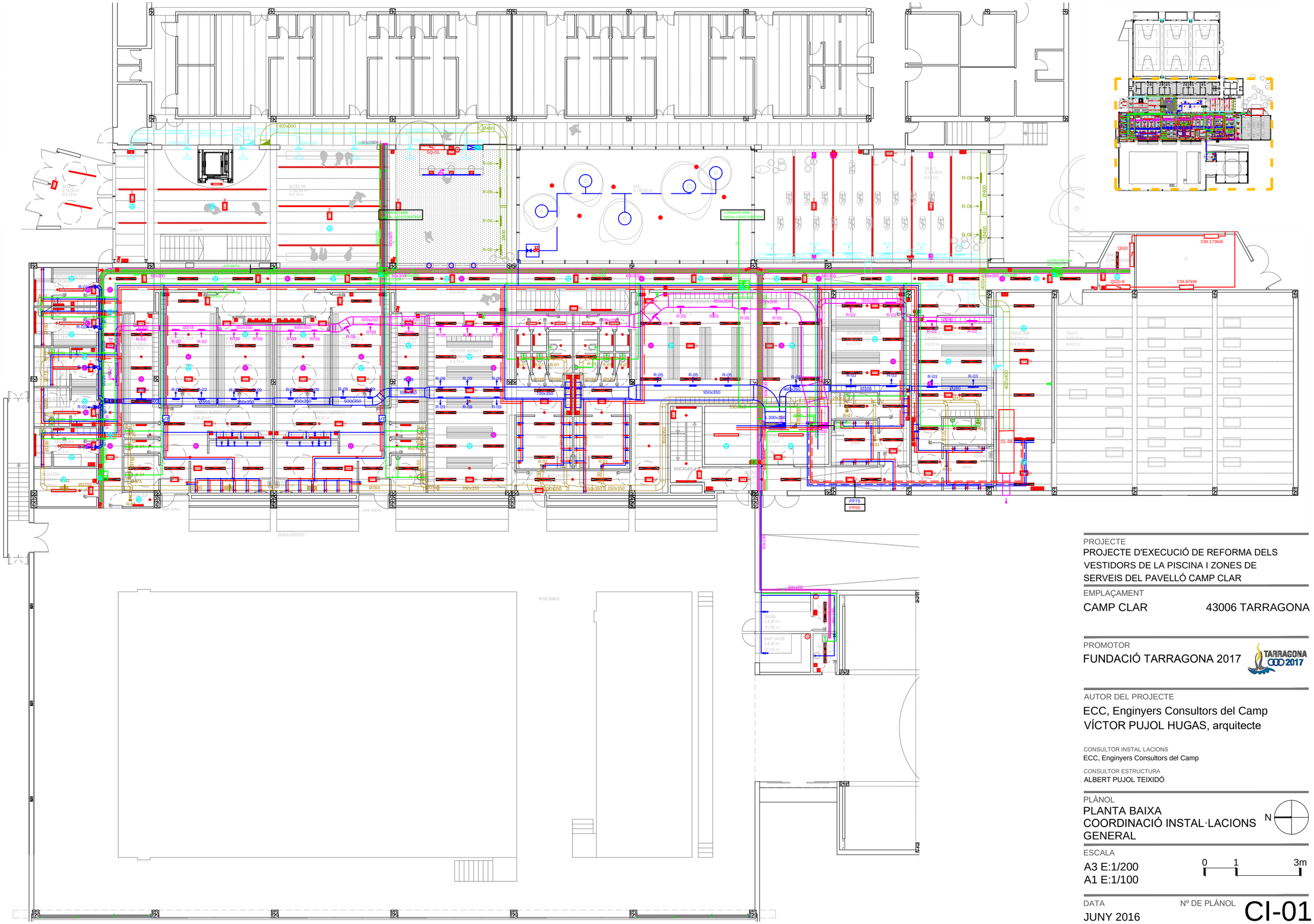
N

ESCALA
A3 E:1/250
A1 E:1/125

0 1 3m

DATA
JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL
IE-07



PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT

CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS

ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA

ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA BAIXA
COORDINACIÓ INSTAL·LACIONS
GENERAL

N

ESCALA

A3 E:1/200
A1 E:1/100

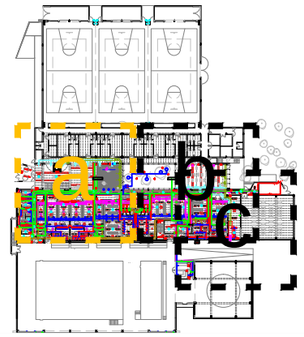
0 1 3m

DATA

JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL

CI-01



PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT
CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL
PLANTA BAIXA
COORDINACIÓ INSTAL·LACIONS
ZONA A

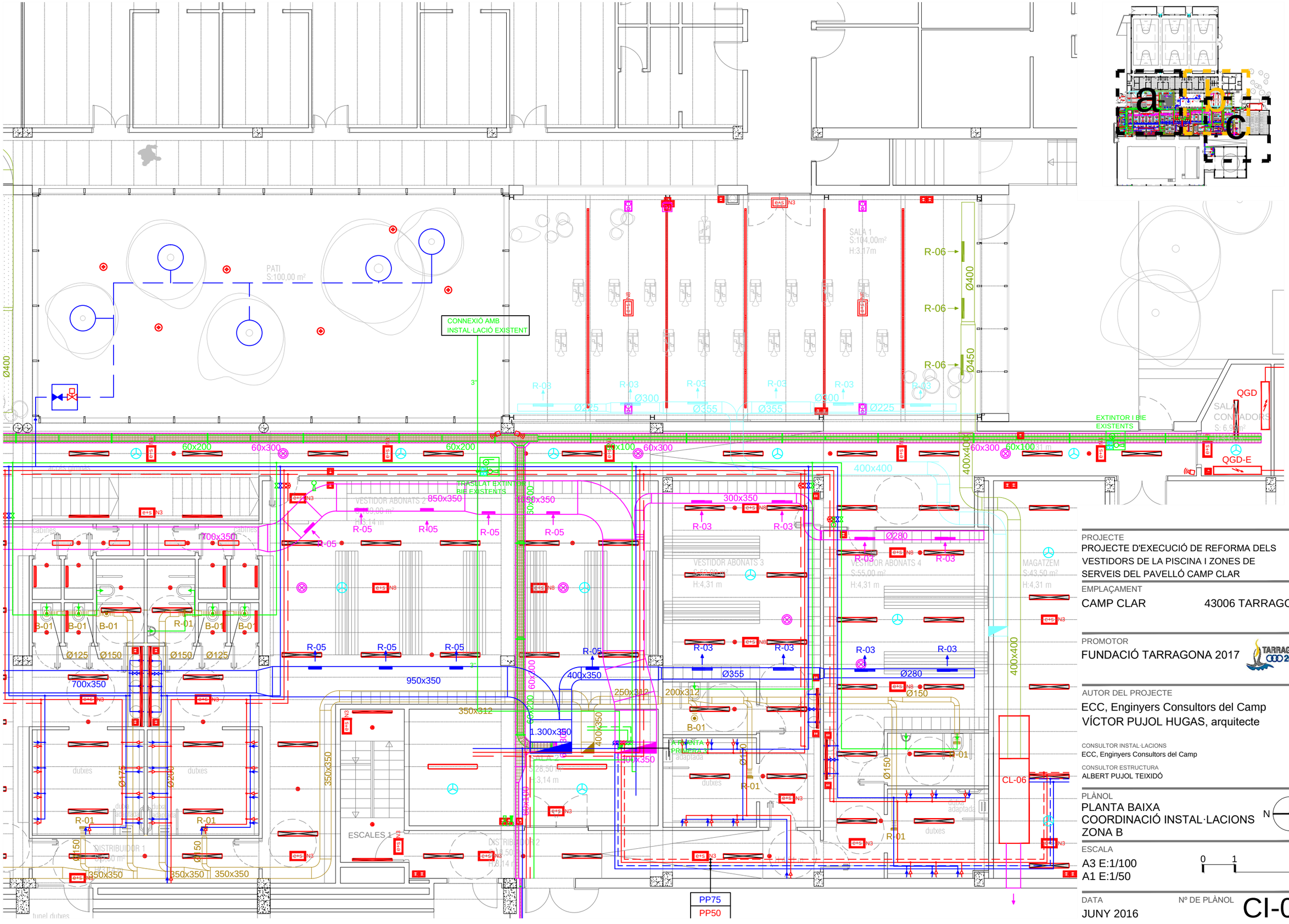
N

ESCALA
A3 E:1/100
A1 E:1/50

0 1 3m

DATA
JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL
CI-02



PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT

CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS

ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA

ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA BAIXA
COORDINACIÓ INSTAL·LACIONS
ZONA B

N

ESCALA

A3 E:1/100
A1 E:1/50

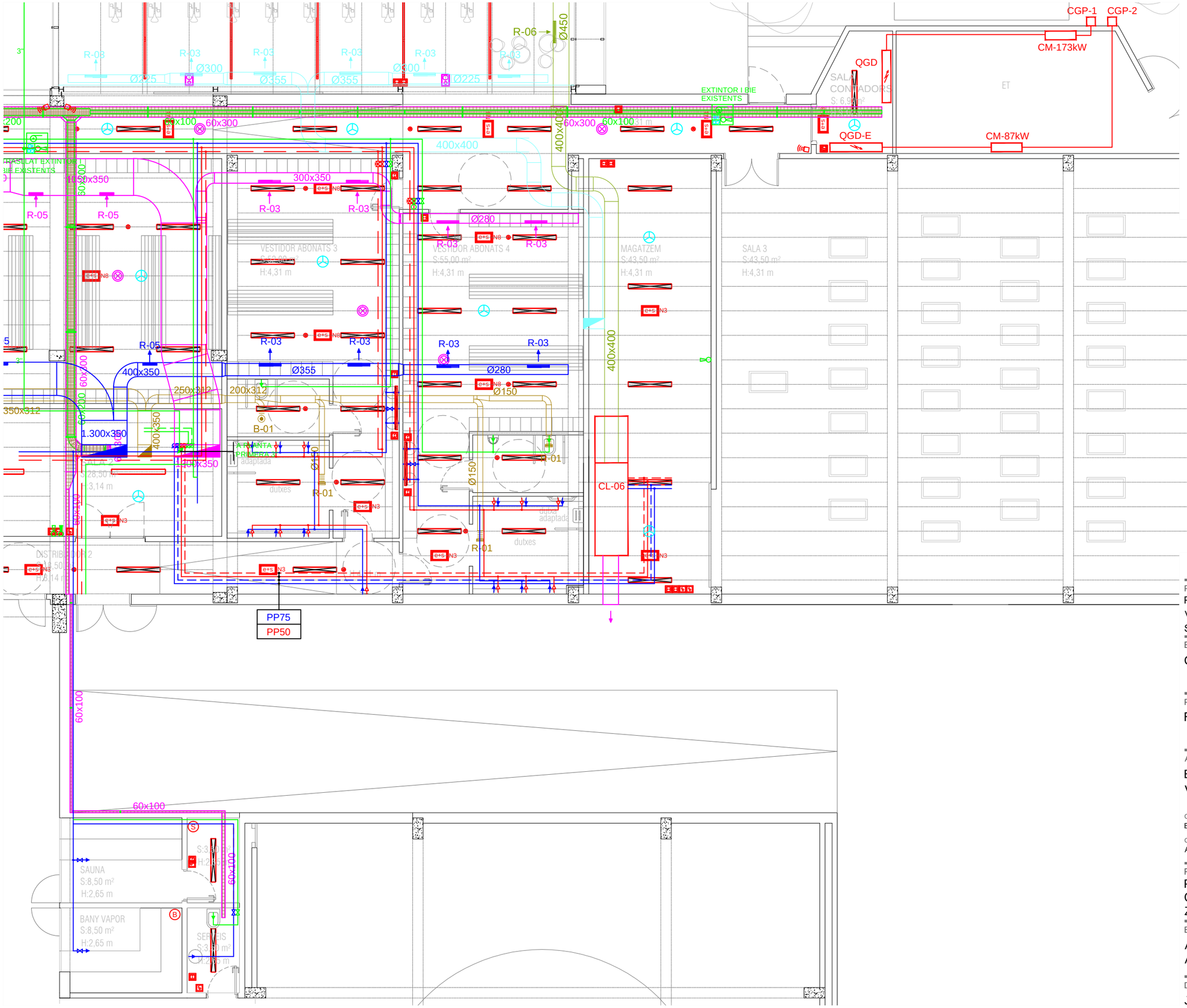
0 1 3m

DATA

JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL

CI-03



PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT

CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS

ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA

ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA BAIXA
COORDINACIÓ INSTAL·LACIONS
ZONA C

N

ESCALA

A3 E:1/100
A1 E:1/50

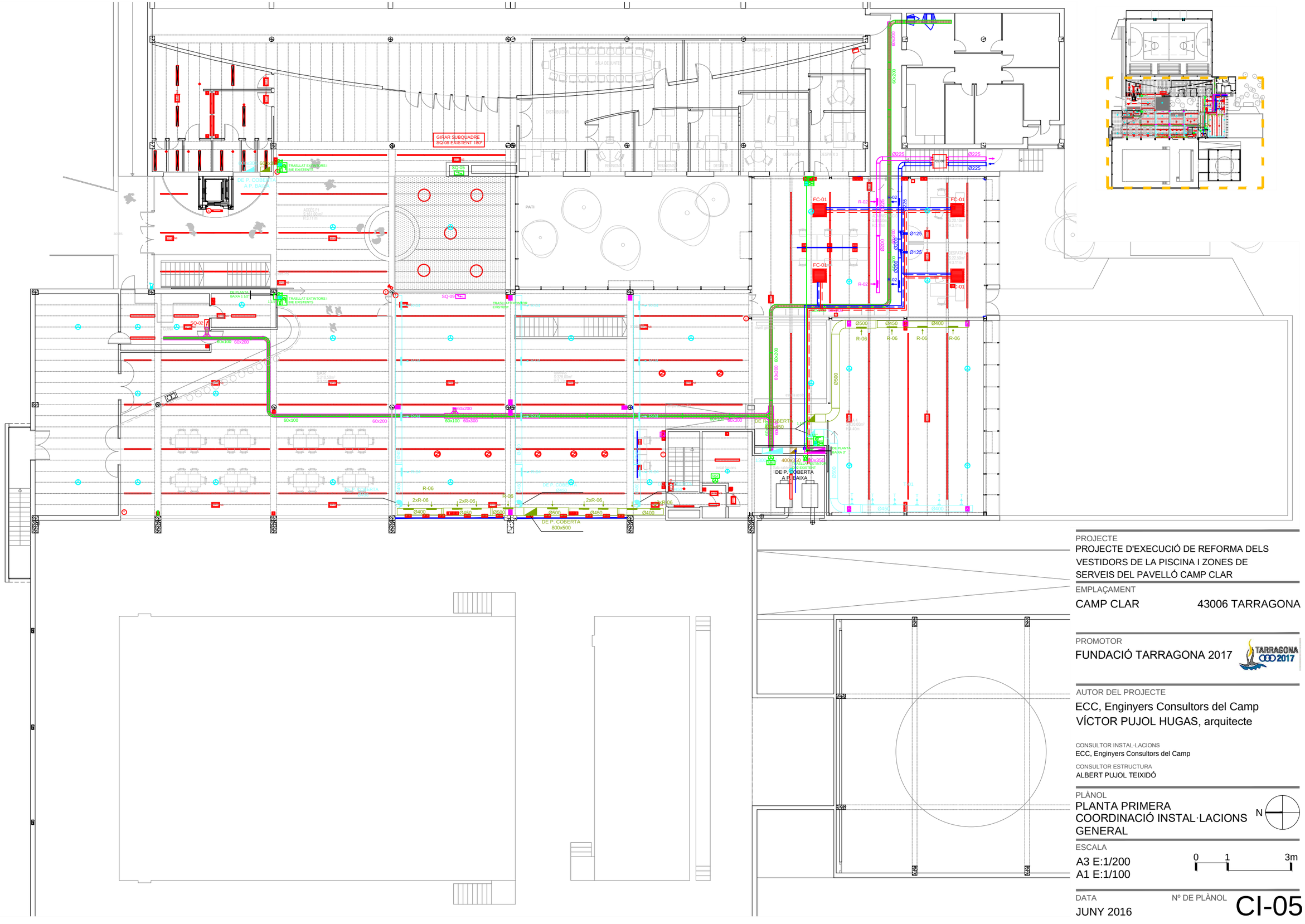
0 1 3m

DATA

JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL

CI-04



PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT

CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp

VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS

ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA

ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA PRIMERA
COORDINACIÓ INSTAL·LACIONS GENERAL

N

ESCALA

A3 E:1/200
A1 E:1/100

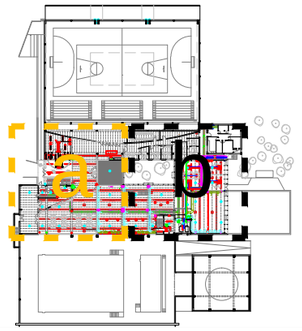
0 1 3m

DATA

JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL

CI-05



GIRAR SUBQUADRE
SQ-05 EXISTENT 180°

TRASLLAT EXTINTORS I
BIE EXISTENTS

DE P. COBERTA
A P. BAIXA

ACCÈS P1
S:161,00 m²
H:3,11 m

accés

accés PB

PATI

SQ-05

SQ-09

SQ-02

CUINA

DE PLANTA
BAIXA 1 1/2"

TRASLLAT EXTINTOR
EXISTENT

BAR
S:210,50m²
H:3,11 m

DE P. COBERTA
Ø450

DE P.

60x100
60x200
60x300

R-04
R-06
2xR-06
Ø400
Ø450
Ø500

N3
N8

PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT
CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL
PLANTA PRIMERA
COORDINACIÓ INSTAL·LACIONS
ZONA A

N

ESCALA
A3 E:1/100
A1 E:1/50

0 1 3m

DATA
JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL
CI-06

SALA DE JUNTES
DISTRIBUIDOR
REUNIONS 1
REUNIONS 2
DESPATX 1
DESPATX 2
DESPATX 3
PATI
CL-08
FC-01
R-02
R-04
R-06
Ø225
Ø200
Ø125
Ø500
Ø450
Ø400
60x200
60x300
ADMINISTRACIÓ
S:18.50m²
H:3.11m
DESPATX 5
S:22.50m²
H:3.11m
S:20.10m²
H:3.11m
GIMNÀS
S:328.00m²
H:3.11m
nivell gimnàs
accés
rampa accés
escala accés
DE P. COBERTA
A P. BAIXA
DE P. COBERTA
Ø450
2xR-06
1 1/2"
DE PLANTA BAIXA 3"
TRASLLAT EXTINTOR
Sala calderes
CO2 EXISTENT
instal·lacions
MM
T-01
N8
N3
TOR

PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT
CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL
PLANTA PRIMERA
COORDINACIÓ INSTAL·LACIONS
ZONA B

N

ESCALA
A3 E:1/100
A1 E:1/50

0 1 3m

DATA
JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL
CI-07

MILLORES

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ (MILLORES)

DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR, TARRAGONA

CARRER RIU SIURANA S/N, CAMP CLAR. 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

XVIII JOCS MEDITERRANIS TARRAGONA 2017

REDACTOR DEL PROJECTE

ECC (Enginyers Consultors del Camp) / VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

JUNY 2016

MILLORA Nº 1
SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE SEGONA CALDERA

MEMÒRIA

MILLORA NUM. 1
REINCORPORACIÓ DE LA SEGONA CALDERA AL SISTEMA

La millora número 1 contempla el subministrament i la instal·lació de la segona caldera, substituint la existent, la caldera seria la següent;

Caldera BUDERUS o equivalent Logano Plus GB402-320kW: Caldera de condensació compacta amb intercanviador de calor d'alumini d'alta potència. model estanc opcional. Cremador modulant de mescla prèvia per a un servei silenciós. Ampli rang de modulació del 20-100%.
Rendiment: 110%.
regulació EMS
Pressió màxima de servei: 6 bars
Pes (kg): 410. Llarg (mm): 1868. Ample (mm): 845. Alt (mm): 1578

PRESSUPOST MILLORA Nº1

Amidaments, Quadre de Preus nº 1, Quadre de Preus nº 2, Pressupost, Resum de Pressupost, Últim Full

CODI	QUAN	RESUM

12 2ª CALDERA I P. P. AFECTACIONS

1 1,000 UN Subm. i col. de caldera BUDERUS o equivalent Logano Plus GB402-320kW: Caldera de condensació compacta amb intercanviador de calor d'alumini d'alta potència. model estanc opcional. Cremador modulant de mescla prèvia per a un servei silenciós. Ampli rang de modulació del 20-100%.
Rendiment: 110%.
regulació EMS
Pressió màxima de servei: 6 bars
Pes (kg): 410. Llarg (mm): 1868. Ample (mm): 845. Alt (mm): 1578
S'inclou transport, posada en marxa i material auxiliar de muntatge.

2 1,000 UN Subm. i col. de connexió de caldera a circuit hidràulic, formada per:
* 2 Vàlvules de papallona DN-80.
* 2 Unions antivibratòries DN-80.
* 1 Interruptor de fluxe DN-80.
* 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAF-80.
* 2 Purgadors d'aire.
* 2 Termòmetres.
* 2 Manòmetres.
* 1 Punt de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper.
S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge i regulació de la válvula d'equilibrat d'acord amb càlculs de cabal i D.F.

3 1,000 PA AJUDES DE PALETERIA INSTAL·LACIONS 2ª CALDERA:
L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou:
* Replanteig i marcatge en obra abans d'executar.
* Obrir i tapar regates.
* Obrir i rematar forats en paraments.
* Col.locació i muntatge de passamurs.
* Fixació dels suports.
* Construcció (inclou càlcul si escau) de petites bancades construïdes amb perfileria metàl.lica per a col.locació d'equips de instal.lacions (maquinaria d'aire condicionat, bombes, dipòsits, canonades, etc.)
* Col.locació i acabat de caixes per a elements encastats.
* Realització de forats en falsos sostres.
* Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions.
* Descàrrega i elevació de materiales a obra.
* Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs.

No inclourà:
* Bancades d'obra de tipus formigó.
* Bancades metàl.liques de conjunt de cobertes tècniques o amb perfils de cantó superiors a HEB-160 mm. i que afecti directament a l'estructura de l'edifici.
* Aixecament de paraments verticals i horitzontals.
* Estructures de tràmex per a manteniment i accés a instal.lacions.

TOTAL 12 2ª CALDERA I P. P. AFECTACIONS

CODI	UD	RESUM	PREU
12		**2ª CALDERA I P. P. AFECTACIONS**	
Ec34vi05	**UN**	**CALDERA BUDERUS LOGANO PLUS GB402-320 KW** Subm. i col. de caldera BUDERUS o equivalent Logano Plus GB402-320kW: Caldera de condensació compacta amb intercanviador de calor d'alumini d'alta potència. model estanc opcional. Cremador modulant de mescla prèvia per a un servei silenciós. Ampli rang de modulació del 20-100%. Rendiment: 110%. regulació EMS Pressió màxima de servei: 6 bars Pes (kg): 410. Llarg (mm): 1868. Ample (mm): 845. Alt (mm): 1578 S'inclou transport, posada en marxa i material auxiliar de muntatge. SET MIL SET-CENTS NORANTA-UN EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS	**7.791,89**
Eccoc080	**UN**	**CONNEXIO CALDERA DN-80** Subm. i col. de connexió de caldera a circuit hidràulic, formada per: * 2 Vàlvules de papallona DN-80. * 2 Unions antivibratòries DN-80. * 1 Interruptor de fluxe DN-80. * 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAF-80. * 2 Purgadors d'aire. * 2 Termòmetres. * 2 Manòmetres. * 1 Punt de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge i regulació de la válvula d'equilibrat d'acord amb càlculs de cabal i D.F. NOU-CENTS VINT EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS	**920,34**

CODI	UD	RESUM	PREU
Ealbclim2	**PA**	**AJUDES PALETERIA INSTAL·LACIONS 2ª CALDERA**	**172,39**

AJUDES DE PALETERIA INSTAL·LACIONS 2ª CALDERA:
L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou:
* Replanteig i marcatge en obra abans d'executar.
* Obrir i tapar regates.
* Obrir i rematar forats en paraments.
* Col.locació i muntatge de passamurs.
* Fixació dels suports.
* Construcció (inclou càlcul si escau) de petites bancades construïdes amb perfileria metàl.lica per a col.locació d'equips de instal.lacions (maquinaria d'aire condicionat, bombes, dipòsits, canonades, etc.)
* Col.locació i acabat de caixes per a elements encastats.
* Realització de forats en falsos sostres.
* Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions.
* Descàrrega i elevació de materiales a obra.
* Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs.

No inclourà:
* Bancades d'obra de tipus formigó.
* Bancades metàl.liques de conjunt de cobertes tècniques o amb perfils de cantó superiors a HEB-160 mm. i que afecti directament a l'estructura de l'edifici.
* Aixecament de paraments verticals i horitzontals.
* Estructures de tràmex per a manteniment i accés a instal.lacions.

CENT SETANTA-DOS EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS

CODI	UD	RESUM	PREU

12 2ª CALDERA I P. P. AFECTACIONS

Ec34vi05 **UN** **CALDERA BUDERUS LOGANO PLUS GB402-320 KW**

Subm. i col. de caldera BUDERUS o equivalent Logano Plus GB402-320kW: Caldera de condensació compacta amb intercanviador de calor d'alumini d'alta potència. model estanc opcional. Cremador modulant de mescla prèvia per a un servei silenciós. Ampli rang de modulació del 20-100%.
Rendiment: 110%.
regulació EMS
Pressió màxima de servei: 6 bars
Pes (kg): 410. Llarg (mm): 1868. Ample (mm): 845. Alt (mm): 1578
S'inclou transport, posada en marxa i material auxiliar de muntatge.

Ma d'obra	569,86965
Materials	7.222,01648
TOTAL PARTIDA	**7.791,89**

Eccoc080 **UN** **CONNEXIO CALDERA DN-80**

Subm. i col. de connexió de caldera a circuit hidràulic, formada per:
* 2 Vàlvules de papallona DN-80.
* 2 Unions antivibratòries DN-80.
* 1 Interruptor de fluxe DN-80.
* 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAF-80.
* 2 Purgadors d'aire.
* 2 Termòmetres.
* 2 Manòmetres.
* 1 Punt de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper.
S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge i regulació de la válvula d'equilibrat d'acord amb càlculs de cabal i D.F.

Ma d'obra	218,39000
Materials	701,94000
TOTAL PARTIDA	**920,34**

CODI	UD	RESUM	PREU
Ealbclim2	**PA**	**AJUDES PALETERIA INSTAL·LACIONS 2ª CALDERA**	

AJUDES DE PALETERIA INSTAL·LACIONS 2ª CALDERA:
L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou:
* Replanteig i marcatge en obra abans d'executar.
* Obrir i tapar regates.
* Obrir i rematar forats en paraments.
* Col.locació i muntatge de passamurs.
* Fixació dels suports.
* Construcció (inclou càlcul si escau) de petites bancades construïdes amb perfileria metàl.lica per a col.locació d'equips de instal.lacions (maquinaria d'aire condicionat, bombes, dipòsits, canonades, etc.)
* Col.locació i acabat de caixes per a elements encastats.
* Realització de forats en falsos sostres.
* Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions.
* Descàrrega i elevació de materiales a obra.
* Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs.

No inclourà:
* Bancades d'obra de tipus formigó.
* Bancades metàl.liques de conjunt de cobertes tècniques o amb perfils de cantó superiors a HEB-160 mm. i que afecti directament a l'estructura de l'edifici.
* Aixecament de paraments verticals i horitzontals.
* Estructures de tràmex per a manteniment i accés a instal.lacions.

TOTAL PARTIDA 172,39

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
12		**2ª CALDERA I P. P. AFECTACIONS**		
1	1,000 UN	Subm. i col. de caldera BUDERUS o equivalent Logano Plus GB402-320kW: Caldera de condensació compacta amb intercanviador de calor d'alumini d'alta potència. model estanc opcional. Cremador modulant de mescla prèvia per a un servei silenciós. Ampli rang de modulació del 20-100%. Rendiment: 110%. regulació EMS Pressió màxima de servei: 6 bars Pes (kg): 410. Llarg (mm): 1868. Ample (mm): 845. Alt (mm): 1578 S'inclou transport, posada en marxa i material auxiliar de muntatge.	7.791,89	7.791,89
2	1,000 UN	Subm. i col. de connexió de caldera a circuit hidràulic, formada per: * 2 Vàlvules de papallona DN-80. * 2 Unions antivibratòries DN-80. * 1 Interruptor de fluxe DN-80. * 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAF-80. * 2 Purgadors d'aire. * 2 Termòmetres. * 2 Manòmetres. * 1 Punt de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge i regulació de la válvula d'equilibrat d'acord amb càlculs de cabal i D.F.	920,34	920,34
3	1,000 PA	AJUDES DE PALETERIA INSTAL·LACIONS 2ª CALDERA: L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou: * Replanteig i marcatge en obra abans d'executar. * Obrir i tapar regates. * Obrir i rematar forats en paraments. * Col.locació i muntatge de passamurs. * Fixació dels suports. * Construcció (inclou càlcul si escau) de petites bancades construïdes amb perfileria metàl.lica per a col.locació d'equips de instal.lacions (maquinaria d'aire condicionat, bombes, dipòsits, canonades, etc.) * Col.locació i acabat de caixes per a elements encastats. * Realització de forats en falsos sostres. * Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions. * Descàrrega i elevació de materiales a obra. * Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs. No inclourà: * Bancades d'obra de tipus formigó. * Bancades metàl.liques de conjunt de cobertes tècniques o amb perfils de cantó superiors a HEB-160 mm. i que afecti directament a l'estructura de l'edifici. * Aixecament de paraments verticals i horitzontals. * Estructures de tràmex per a manteniment i accés a instal.lacions.	172,39	172,39
TOTAL 12 2ª CALDERA I P. P. AFECTACIONS				**8.884,62**

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
TOTAL.....				**8.884,62**

RESUM DE PRESSUPOST

CAPITOL	RESUM	IMPORT	%
12	**2ª CALDERA I P. P. AFECTACIONS.....**	**8.884,62**	**100,00**

PRESSUPOST D´EXECUCIÓ MATERIAL		**8.884,62**
6,00% Despeses Generals	533,08	
13,00% Benefici industrial.....	1.155,00	
SUMA DE G.G. y B.I.....		1.688,08
BASE DE LICITACIÓ (SENSE IVA)		**10.572,70**
21% I.V.A.....		2.220,27
BASE DE LICITACIÓ		**12.792,97**

Puja el pressupost l´esmentada quantitat de DOTZE MIL SET-CENTS NORANTA-DOS EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS

Tarragona, a 15 de juny de 2016

MILLORA Nº 2
SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE MOBILIARI ALS VESTIDORS DE GRUPS (1-6)

MEMÒRIA

MILLORA NUM. 2
SUBMINISTRAMENT I INSTAL.LACIÓ DE MOBILIARI ALS VESTIDORS DE GRUPS

La millora número 2 contempla el subministrament i la instal·lació de mobiliari als 6 vestidors de grups.

El mobiliari el conformen bancs i penjadors integrats de característiques equivalents als existents de color blau.

Aquests estan formats per una estructura metàl·lica lacada o d'acer inoxidable AISI 316 i uns seients i penjador de lames de tauler fenòlic, de la casa STAFF o equivalent.

Amidament:

Vestidor de grups nº 1: 12,6 ml
Vestidor de grups nº 2: 12,85 ml
Vestidor de grups nº 3: 9,55 ml
Vestidor de grups nº. 4: 9,55 ml
Vestidor de grups nº 5: 12,85 ml
Vestidor de grups nº 6: 12,6 ml

Total: 70 ml

El pressupost d'execució per contracte ascendeix a la quantitat de 13.258,31€ (IVA inclòs)

S'adjunta el pressupost i la documentació gràfica corresponent.

PRESSUPOST MILLORA Nº 2

Amidaments, Quadre de Preus nº 1, Quadre de Preus nº 2, Pressupost, Resum de Pressupost, Últim Full

CODI	QUAN	RESUM

1.1 mobiliari vestidors de grups (1-6)

1	70,000 m	Banc de vestidors amb penjadors integrats, d'estructura metàl·lica lacada o inoxidable AISI 316 i seients i penjador de lames de tauler fenòlic de característiques equivalents als existents, de la casa ´´STAFF´´ o equivalent

TOTAL 1.1 mobiliari vestidors de grups (1-6)

CODI	UD	RESUM	PREU
1.1		**mobiliari vestidors de grups (1-6)**	
EQ11UFEN	**m**	**Banc de vestidors amb penjadors integrats, d'estructura metàl·lica lacada o inoxidable AISI 316 i se**	**131,18**
		Banc de vestidors amb penjadors integrats, d'estructura metàl·lica lacada o inoxidable AISI 316 i seients i penjador de lames de tauler fenòlic de característiques equivalents als existents, de la casa ´´STAFF´´ o equivalent	
		CENT TRENTA-UN EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS	

CODI	UD	RESUM	PREU

1.1 mobiliari vestidors de grups (1-6)

EQ11UFEN **m** **Banc de vestidors amb penjadors integrats, d'estructura metàl·lica lacada o inoxidable AISI 316 i se**

Banc de vestidors amb penjadors integrats, d'estructura metàl·lica lacada o inoxidable AISI 316 i seients i penjador de lames de tauler fenòlic de característiques equivalents als existents, de la casa ´´STAFF´´ o equivalent

Ma d'obra	3,57990
Materials	127,60000
TOTAL PARTIDA	**131,18**

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
1.1		**mobiliari vestidors de grups (1-6)**		
1	70,000 m	Banc de vestidors amb penjadors integrats, d'estructura metàl·lica lacada o inoxidable AISI 316 i seients i penjador de lames de tauler fenòlic de característiques equivalents als existents, de la casa ´´STAFF´´ o equivalent	131,18	9.182,60
TOTAL 1.1 mobiliari vestidors de grups (1-6)				**9.182,60**
TOTAL.....				**9.182,60**

RESUM DE PRESSUPOST

CAPITOL	RESUM	IMPORT	%
1.1	**mobiliari vestidors de grups (1-6) .....**	**9.182,60**	**100,00**

PRESSUPOST D´EXECUCIÓ MATERIAL		**9.182,60**
6,00% Despeses Generals	550,96	
13,00% Benefici industrial.....	1.193,74	
SUMA DE G.G. y B.I.		1.744,70
BASE DE LICITACIÓ (SENSE IVA)		**10.927,30**
21% I.V.A.....		2.294,73
BASE DE LICITACIÓ		**13.222,03**

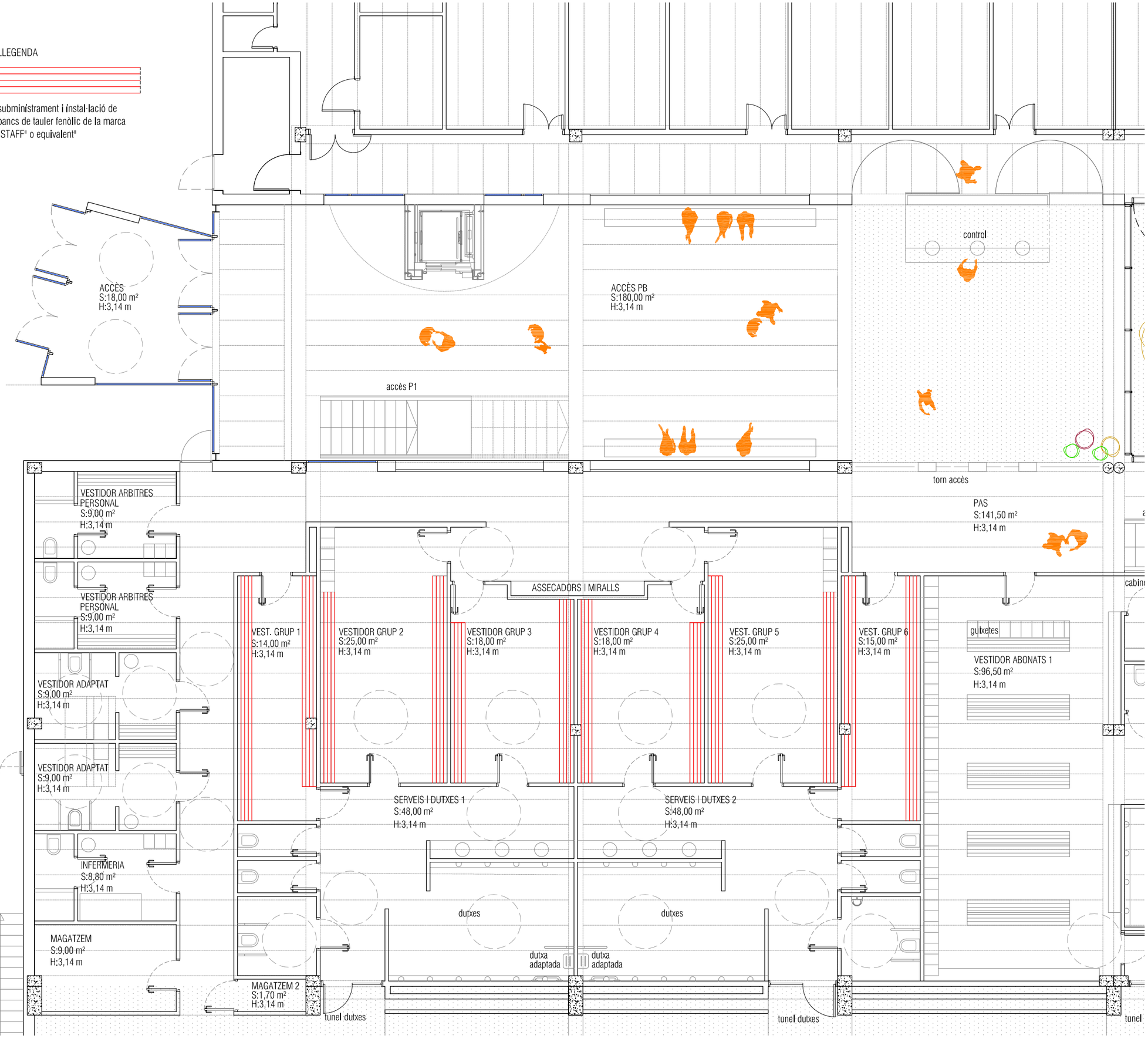
Puja el pressupost l´esmentada quantitat de TRETZE MIL DOS-CENTS VINT-I-DOS EUROS amb TRES CÈNTIMS

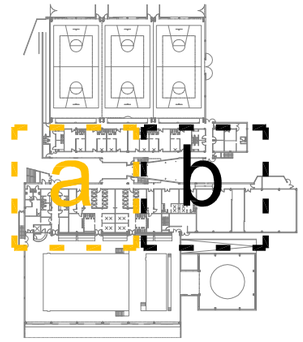
Tarragona, a 15 de juny de 2016

PLÀNOLS MILLORA Nº 2

LLEGENDA

subministrament i instal·lació de bancs de tauler fenòlic de la marca "STAFF" o equivalent





SUPERFÍCIES ÚTILS PLANTA BAIXA	
SUPERFÍCIES ÚTILS INTERIORS	
ACCÉS	18,00 m²
ACCÉS PB	180,00 m²
PAS	141,50 m²
VESTIDOR ARBITRE PERSONAL 1	9,00 m²
VESTIDOR ARBITRE PERSONAL 2	9,00 m²
VESTIDOR ADAPTAT 1	9,00 m²
VESTIDOR ADAPTAT 2	9,00 m²
INFERMERIA	8,80 m²
MAGATZEM 1	9,00 m²
MAGATZEM 2	1,70 m²
VESTIDOR GRUP 1	14,00 m²
VESTIDOR GRUP 2	25,00 m²
VESTIDOR GRUP 3	18,00 m²
VESTIDOR GRUP 4	18,00 m²
VESTIDOR GRUP 5	25,00 m²
VESTIDOR GRUP 6	15,00 m²
SERVEIS I DUTXES 1	48,00 m²
SERVEIS I DUTXES 2	48,00 m²
VESTIDOR ABONATS 1	96,50 m²
VESTIDOR ABONATS 2	109,00 m²
VESTIDOR ABONATS 3	52,00 m²
VESTIDOR ABONATS 4	55,00 m²
DISTRIBUIDOR 1	9,50 m²
DISTRIBUIDOR 2	18,50 m²
SALA 1	104,00 m²
SALA 2	28,50 m²
SALA 3	186,50 m²
SERVEIS	3,50 m²
BANY VAPOR	8,50 m²
SAUNA	8,50 m²
INSTAL·LACIONS	3,50 m²
TOTAL SUP. ÚTIL INTERIOR	1591,00 m²
SUPERFÍCIES ÚTILS EXTERIORS	
PATI	100,00 m²
TOTAL SUP. ÚTIL EXTERIOR	100,00 m²

PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU DE CAMP CLAR, TARRAGONA

EMPLAÇAMENT

c/ Riu Siurana s/n, CAMP CLAR - 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA BAIXA
MILLORES MOBILIARI

N

ESCALA

A3 E:1/100
A1 E:1/50

0 1 3m

DATA

MAIG 2016

Nº DE PLÀNOL

M2

MILLORA Nº 3
MODIFICACIÓ DEL SISTEMA PRODUCCIÓ

MEMÒRIA

MILLORA NUM. 3
MODIFICACIÓ DEL SISTEMA PRODUCCIÓ

La millora número 3 contempla el subministrament i la instal·lació dels equips per modificar tota la xarxa de la sala dipòsits, afegir un equip de refredament, dotar de dipòsits nous, i fer prescalfaments, no previstos en la instal·lació existent. Els components generals de la instal·lació seria els següents;

- Adecuació de la instal·lació electrica als nous equipaments.
- Adecuació i incorporació al sistema de gestió de l'edifici.
- Planta refredadora.
- Bombes de distribució.
- Valvuleria i elements de control.
- Tuberia.
- Dipòsits.

PRESSUPOST MILLORA Nº 3

Amidaments, Quadre de Preus nº 1, Quadre de Preus nº 2, Pressupost, Resum de Pressupost, Últim Full

CODI	QUAN	RESUM

13 SISTEMES DE PRODUCCIÓ

13.01 ELECTRICITAT

1 1,000 UN Subm. i col. de lluminària estanca TROLL o equivalent gamma NIX mod. 30/L1584/33, IP65, de 70W LED amb equip electronic. cos fabricat en policarbonat injectat, safata reflectora en xapa d'acer esmaltat i difusor en metacrilat amb fixació per clips. S'inclou material auxiliar de muntatge.

2 4,000 UN Subm. i col. de lluminària estanca TROLL o equivalent gamma NIX mod. 30/L0684/33, IP65, de 24W LED amb equip electronic. cos fabricat en policarbonat injectat, safata reflectora en xapa d'acer esmaltat i difusor en metacrilat amb fixació per clips. S'inclou material auxiliar de muntatge.

3 3,000 UN Subm. i col. de lluminària d'emergència DAISALUX o equivalent sèrie NOVA mod. N8, de les següents característiques:
* No permanent.
* Autonomia: 1 h.
* Lúmens: 435
* Pilot testimoni de càrrega: led blanc.
S'inclou caixa estanca de superficie KES NOVA IP66 i material auxiliar de muntatge.

4 3,000 UN Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 355 mm. de diàmetre i 0'6 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.

5 1,000 UN Subm. i col. de conjunt de instal.lació elèctrica per a alimentació d'enllumenat i força de la REFORMA de SALA DE CALDERES I DIPOSITS, amb caixes de derivació, tubs protectors i cables de secció reglamentària segons R.E.B.T. (R.D. 842/2002) i U.N.E. corresponents, des de sortida quadre sector fins als mecanismes, punts d'enllumenat i força representats en plànols respectius i esquemes unifilars. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.

6 1,000 UN Subm. i col. de Subquadre SQ-04 CALDERES format per armari metàl·lic combinable SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent sèrie PRISMA PLUS sistema G, protecció IP-30 amb porta plena. Al seu interior es col·locaran totes les proteccions diferencials i magnetotèrmiques que es descriuen als esquemes i càlculs elèctrics.
S'inclou maniobra, embarrat amb pletina de coure, bornes, cablejat auxiliar, esquemes elèctrics actualitzats, rètols de fòrmica identificadors de cada element i material auxiliar de muntatge.

NOTA:
Es sobredimensionarà l'envolvent de manera que permeti una ampliació de l'ordre del 30%.

7 1,000 UN Subm. i col. de Subquadre SQ-09 SALA DIPOSITS format per armari metàl·lic combinable SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent sèrie PRISMA PLUS sistema G, protecció IP-30 amb porta plena. Al seu interior es col·locaran totes les proteccions diferencials i magnetotèrmiques que es descriuen als esquemes i càlculs elèctrics.

CODI	QUAN	RESUM
		S'inclou maniobra, embarrat amb pletina de coure, bornes, cablejat auxiliar, esquemes elèctrics actualitzats, rètols de fòrmica identificadors de cada element i material auxiliar de muntatge. NOTA: Es sobredimensionarà l'envolvent de manera que permeti una ampliació de l'ordre del 30%.
8	42,000 ML	Subm. i col. de cable de Cu 0'6-1 kV tipus RZ1-K (AS) de 5x6 mm2. No propagador de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24). No propagador de la flama (UNE-EN 60332-1-2). Lliure d'halògens (UNE-EN 50267-2-1). Baixa emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2). Baixa corrossivitat (UNE-EN 50267-2-2). S'inclou material auxiliar i terminals.
9	47,000 ML	Subm. i col. de cable de Cu 0'6-1 kV tipus RZ1-K (AS) de 3x50+50+25 mm2. No propagador de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24). No propagador de la flama (UNE-EN 60332-1-2). Lliure d'halògens (UNE-EN 50267-2-1). Baixa emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2). Baixa corrossivitat (UNE-EN 50267-2-2). S'inclou material auxiliar i terminals.

TOTAL 13.01 ELECTRICITAT.....

13.02 CONTROL CENTRALITZAT

13.02.01 CLIMATITZACIÓ

1	1,000 U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE QUADRE DE CONTROL BACnet AMB UNITAT DE CONTROL PROGRAMABLE PER A LA GESTIÓ DE SENYALS, AMB PROCESSADOR A 32 BITS, CAPACITAT DE REGULACIÓ I CONTROL AUTÓNOMA. MODEL: CCONTROL PRODUCCIÓ CALOR. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOU PROGRAMACIÓ, ESQUEMES ELÉCTRICS, DOCUMENTACIÓ, PARTE PROPORCIONAL DE ARMARI ELECTRIC MURAL IP55 AMB PROTECCIONS, TRANSFORMADOR 220/24VCA I BORNES DE CONNEXIÓ. INCLUS ARMARI ELÉCTRIC METÁLIC, ACCESORIS CABLEJAT I MUNTATGE.
2	3,000 U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE INTERRUPTOR DE CABAL PER A LÍQUID . MUNTATGE ROSCA G 1´´ MASCLE. PRESSIÓ MÀXIMA 11 BAR. PALETA ACER INOXIDABLE AISI 316L. TEMP AMBIENT -40 A 85ºCPROTECCIÓ IP65. TEMP MÀXIMA FLUID 120ºC. MODEL: DBSF. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.
3	1,000 U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA SEIENT 3 VIES AMB A SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0-10V. BRIDES DN80 PN16. COS EN FOSA G25, OBTURADOR DE LLAUTÓ, TIJA INOXIDABLE AISI303. PREMSAESTOPES: 2 JUNTES TÓRIQUES BUNA-N I ARANDELA TEFLÓ GRAFITAT. TEMP AIGUA -10 A 120ºC. MAX 50% DE GLICOL. CARACTERÍSTICA VIA DIRECTA: ISOPERCENTUAL, BYPASS LINEAL. KVS 100 M3/H. CAPACITAT DE REGULACIÓ (KVS/KVM) >50. FUGA

CODI	QUAN	RESUM
		<0,03% DEL KVS. SERVOMOTOR 24 VCA 9VA. COMANDAMENT 0-10V (RANG SELECCIONABLE V O 4-20 MA). TEMPS RECORREGUT 90 SEG. FI DE CURSA PER LLEVA I INTERRUPTOR. SORTIDA 0 -10 V PER INDICACIÓ DE POSICIÓ. COMANDAMENT MANUAL. DP MÀXIMA 180KPA. MODEL: 3FGB80+MVE510. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT
4	2,000 U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA SEIENT 3 VIES AMB SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0-10V. BRIDES DN65 PN16. COS EN FOSA G25, OBTURADOR DE LLAUTÓ, TIJA INOXIDABLE AISI303. PREMSAESTOPES: 2 JUNTES TÓRIQUES BUNA-N I ARANDELA TEFLÓ GRAFITAT. TEMP AIGUA -10 A 120ºC. MAX 50% DE GLICOL. CARACTERÍSTICA VIA DIRECTA: ISOPERCENTUAL, BYPASS LINEAL. KVS 63 M3/H. CAPACITAT DE REGULACIÓ (KVS/KVM) >50. FUGA <0,03% DEL KVS. SERVOMOTOR 24 VCA 9VA. COMANDAMENT 0-10V (RANG SELECCIONABLE V O 4-20 MA). TEMPS RECORREGUT 90 SEG. FI DE CURSA PER LLEVA I INTERRUPTOR. SORTIDA 0 -10 V PER INDICACIÓ DE POSICIÓ. COMANDAMENT MANUAL. DP MÀXIMA 200KPA. MODEL: 3FGB65+MVE510. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT
5	16,000 U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE SONDA DE TEMPERATURA EN CANONADA AMB BEINA. ELEMENT SENSIBLE NTC 10 KOHM A 25ºC. PRECISIÓ +/- 0,2ºC DE 0 A 70ºC. TIJA DE LLAUTÓ 150 MM. CONDICIONS AMBIENTALS -10 A 60ªC. PROTECCIÓ IP67. MODEL: TT 341 + TTPO 511. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.
6	1,000 UN	Subm. i col. de cablejat i canalitzacions secundàries de control necessari per a tot el control centralitzat format per: * Cable de 2x1 mm2. per les entrades i sortides digitals. * Cable de 3x1 apantallat per les entrades i sortides anal.lògiques. * Cable de 3x1 ó 2x2 trenat i apantallat per a bus N2. * Cable RG58 per a bus N1. * bus bacnet. cable de 2 fils trenat i apantallat tipus belden 9182 o similar topología: bus. model: bus bacnet. marca: controlli. Instal.lat sota tub d'acer en sales de màquines, i sota tub de pvc corrugat en falsos sostres. es considera l'aprofitament de safates existents. S' inclou p.p. de material auxiliar de muntatge, caixes de derivació, tub de protecció blindat i tot el material necessàri per el seu correcte funcionament.

TOTAL 13.02.01 CLIMATITZACIÓ.....

13.02.02 FONTANERIA

1	1,000 U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE QUADRE DE CONTROL BACnet AMB UNITAT DE CONTROL PROGRAMABLE PER A LA GESTIÓ DE SENYALS, AMB PROCESSADOR A 32 BITS, CAPACITAT DE REGULACIÓ I CONTROL AUTÓNOMA. MODEL: CCONTROL PRODUCCIÓ ACS. MARCA:

CODI	QUAN	RESUM
		CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOU PROGRAMACIÓ, ESQUEMES ELÉCTRICS, DOCUMENTACIÓ, PARTE PROPORCIONAL DE ARMARI ELECTRIC MURAL IP55 AMB PROTECCIONS, TRANSFORMADOR 220/24VCA I BORNES DE CONNEXIÓ. INCLUS ARMARI ELÉCTRIC METÁLIC, ACCESORIS CABLEJAT I MUNTATGE.
2	7,000 U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE SONDA DE TEMPERATURA EN CANONADA AMB BEINA. ELEMENT SENSIBLE NTC 10 KOHM A 25ºC. PRECISIÓ +/- 0,2ºC DE 0 A 70ºC. TIJA DE LLAUTÓ 150 MM. CONDICIONS AMBIENTALS -10 A 60ªC. PROTECCIÓ IP67. MODEL: TT 341 + TTPO 511. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.
3	1,000 UN	Subm. i col. de cablejat i canalitzacions secundàries de control necessari per a tot el control centralitzat format per: * Cable de 2x1 mm2. per les entrades i sortides digitals. * Cable de 3x1 apantallat per les entrades i sortides anal.lògiques. * Cable de 3x1 ó 2x2 trenat i apantallat per a bus N2. * Cable RG58 per a bus N1. * bus bacnet. cable de 2 fils trenat i apantallat tipus belden 9182 o similar topología: bus. model: bus bacnet. marca: controlli. Instal.lat sota tub d'acer en sales de màquines, i sota tub de pvc corrugat en falsos sostres. es considera l'aprofitament de safates existents. S' inclou p.p. de material auxiliar de muntatge, caixes de derivació, tub de protecció blindat i tot el material necessàri per el seu correcte funcionament.

TOTAL 13.02.02 FONTANERIA .....

TOTAL 13.02 CONTROL CENTRALITZAT.....

13.03 CLIMATITZACIÓ

1	1,000 UN	Subministrament i col·locació de refredadora condensada per aire Aermec o equivalent model NRB 0800 °°D°°BE amb ventiladors axials, refrigerant R410A, compressors tipus scroll encapsulats i bateria de microcanal amb elevada superfície d'intercanvi per a un funcionament silenciós, moble metàl·lic amb pintura de polièster antioxidant, equipat amb grup hidràulic complert. La unitat té les següents característiques: # DADES GENERALS - Execució: Exterior. - Dimensions. 2.450 x 2.200 x 3.970 mm. (alt x ample x llarg) - Pes. 3.070 kg. - Refrigerant: R410A - Tipus de compressor: Scroll - Número de compressors: 4

CODI	QUAN	RESUM

- Número de circuits frigorífics: 2
- Evaporador: Plaques
- Connexions hidràuliques Evaporador: 3”
- Recuperació parcial: Plaques
- Corrent màxima (FLA): 176,45 A
- Corrent d’activació (LRA): 352,11 A
- Alimentació: 400 V 3N 50 Hz
- Potència sonora (EN ISO 9614-2): 87,8 dB(A)
- Pressió sonora a 10 metres (EN ISO 3744): 55,5 dB(A)
- Capacitat del dipòsit: 600 litres
- Capacitat del vas d’expansió: 24 litres
- Vasos d’expansió: 2
- Pressió disponible de cada bomba: 228,51 kPa
- Grup de bombes: Bomba + bomba de reserva
- Inclou filtre d’aigua
- Inclou purgador d’aire
- Inclou vàlvula de seguretat
- Inclou resistència antigel pel dipòsit
- Inclou resistència antigel per l’evaporador
- Vàlvula de buidat

PRESTACIONS EN FRED:

- Potència frigorífica: 225,43 kW
- Potència absorbida: 74,49 kW
- Corrent absorbida: 127,69 A
- E.E.R.: 3,03
- E.S.E.E.R.: 4,12
- Condicions d’aigua: 7 12 ºC
- Cabal d’aigua: 38.101 l/h
- Temperatura exterior de càlcul: 35,0 ºC
- Pressió disponible de la bomba: 228,51 kPa
- Potència calorífica recuperada:75,75 kW
- Condicions d’aigua de recuperació: 50 45 ºC
- Cabal d’aigua de recuperació: 13.196 l/h
- Pèrdues de càrrega de recuperació: 14,82 kPa
- Dades declarades segons UNI EN 14511:2013

OPCIONALS:

- Opció ‘D’: Recuperació de calor amb control de condensació inclòs
- Opció ‘BE’: Kit hidràulic amb dipòsit de 600 litres i bomba +

CODI	QUAN	RESUM
		bomba de reserva de 228 kPa S'inclouen bancada, transport, grua, connexions elèctriques, connexions de canonades, de desguas de dimensions segons RITE fins a baixant de sanejament més proper, suports tipus silenblock segons UNE 100153, posada en funcionament, proves segons RITE i p.p. de material auxiliar pel seu muntatge.
2	2,000 UN	Subm. i col. de bomba inline doble de rotor sec WILO o equivalent Vero Twin mod. DPL 50/130-2.2/2. Característiques: Potència: 2'2 kW. Velocitat: 2900 rpm. Tensió: 3x400 V/50 Hz. Protecció: IP-55. Connexió canonada-brida: DN-50 S'inclou connexió elèctrica, brides, juntes, cargols i material auxiliar de muntatge.
3	2,000 UN	Subm. i col. de bomba inline doble de rotor sec WILO o equivalent Vero Twin mod. DPL 40/120-1'5/2. Característiques: Potència: 1'5 kW. Velocitat: 2900 rpm. Tensió: 3x400 V/50 Hz. Protecció: IP-55. Connexió canonada-brida: DN-40 S'inclou connexió elèctrica, brides, juntes, cargols i material auxiliar de muntatge.
4	2,000 UN	Subm. i col. de vas d' expansió per a sistemes tancats de calefacció i climatització mod. REFLEX o equivalent "N" mod. NG-100/6 de 100 lts. amb les següents característiques: * Connexions roscades de 1". * Membrana no recambiable. * Temperatura màxima 70ºC. * Homologat segons directiva 97/23/CE de aparells de pressió. * Color vermell recobert. * Pressió máx. 6 bar. * Diàmetre 480 mm. Alçada: 670 mm S'inclou manòmetre, vàlvula de seguretat i p.p. d'accessoris per al seu muntatge.
5	2,000 UN	Subm. i col. de vàlvula de regulació manual TOUR ANDERSSON o equivalent mod. STAF65-2 ref. 52181-065 de 2 1/2", cos de ferro fos i interior en AMETAL, PN-16, amb preses de pressió. S'inclouen brides, juntes, cargols, material auxiliar de muntatge i regulació de la vàlvula d'acord amb càlculs de cabal i D.F.
6	1,000 UN	Subm. i col. de vàlvula de regulació manual TOUR ANDERSSON o equivalent mod. STAF80 ref. 52181-080 de 3", cos de ferro fos i interior en AMETAL, PN-16, amb preses de pressió. S'inclouen brides, juntes, cargols, material auxiliar de muntatge i regulació de

CODI	QUAN	RESUM
		la vàlvula d'acord amb càlculs de cabal i D.F.
7	1,000 UN	Subm. i col. de connexió de planta refredadora amb sistema de recuperació de calor a circuit hidràulic formada per: * 2 Válvules de papallona DN-100 * 2 Válvules de papallona DN-65 * 2 Unions antivibratories DN-100. * 2 Uniones antivibratories DN-65. * 2 Vàvules de seguretat. * 1 Vàlvula d' equilibrat .T.A. STAF-100. * 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. STAF-65. * 4 Termòmetres. * 4 Manòmetres. * 4 Purgadors automàtics. * 2 Punts de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desgüàs mes proper. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge i regulació de les válvules d'equilibrat d'acord amb càlculs de cabal i D.F.
8	2,000 UN	Subm. i col. de connexió de bomba a circuit hidràulic formada per: * 2 Vàlvules de papallona DN-65. * 1 Vàlvula de retenció DN-65. * 2 Maniguets antivibratoris DN-65. * 1 Filtre colador DN-65. * 1 Termòmetre. * 2 Manòmetres. * 1 Punt de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.
9	2,000 UN	Subm. i col. de connexió de bomba a circuit hidràulic formada per: 2 Vàlvules de papallona DN-80. 1 Vàlvula de retenció DN-80. 2 Maniguets antivibratoris DN-80. 1 Filtre colador DN-80. 1 Termòmetre. 2 Manòmetres. 1 Punt de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.
10	2,000 UN	Subm. i col. de connexió de vas d'expansió a circuit hidràulic, format per: * 1 Vàlvula de bola DN-20. * 1 Vàlvula de seguretat tarada. * 4 m.l. de canonada d'acer de 3/4". S'inclou aïllament ARMAFLEX i material auxiliar de muntatge.
11	2,000 UN	Subm. i col. de connexió de vàlvula barrejadora/dispersora de 3 vies a circuit hidràulic, formada per: * 3 Vàlvules de papallona DN-65. * 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAF-65. * 2 Filtres coladors DN-65. S'inclou material auxiliar de muntatge i regulació de la válvula d'equilibrat d'acord amb càlculs de cabal i D.F.
12	1,000 UN	Subm. i col. de connexió de vàlvula barrejadora/dispersora de 3 vies a circuit hidràulic, formada per: * 3 Vàlvules de papallona DN-80. * 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAF-80.

CODI	QUAN	RESUM
		* 2 Filtres coladors DN-80. S'inclou material auxiliar de muntatge i regulació de la válvula d'equilibrat d'acord amb càlculs de cabal i D.F.
13	2,000 UN	Subm. i col. de conjunt per a connexionat circuit d'emplenat, format per: 1 Comptador de 1". 1 Vàlvula de bola 1". 1 Vàlvula de retenció de 1". 1 Filtre de 1". 1 Manòmetre. 1 Purgador automàtic. S'inclou material auxiliar de muntatge.
14	44,000 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70724 de 110x15.1 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX mod. XG-32x114, amb p.p. d'adhesiu.
15	22,000 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70722 de 90x12.3 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-32x089, amb p.p. d'adhesiu.
16	1,000 UN	Subm. i col. de col·lector de de distribució de calefacció construït amb canonada d'acer negre de 12". Composició: - 6 Entrades/Sortides PP110 - 4 Entrades/Sortides PP90 Incorpora els següents elements: - 6 Vàlvules de papallona DN-80 - 4 Vàlvules de papallona DN-65. - 1 Termòmetre. - 1 Purgador. S'inclouen aïllament ARMAFLEX d'acord amb el R.I.T.E. protecció d'alumini, pintura de protecció i d'acabat i material auxiliar de muntatge.
17	2,000 UN	Subm. i col. de xemeneia modular metàl·lica d'acer inoxidable DINAK o equivalent sèrie DP, segons UNE-EN-1856, de 200 mm., de diàmetre interior i 260 mm. de diàmetre exterior, de doble paret d'acer inoxidable AISI 304 i aïllament intemig de llana de roca. S'inclou mòduls rectes, acoplament a caldera, mòdul de comprovació, coles i Te's, sombreret, col·lector de sutje abraçadores, ancoratges intermitjos i p.p. de material auxiliar de muntatge.

TOTAL 13.03 CLIMATITZACIÓ.....

13.04 FONTANERIA

1	1,000 UN	Subm. i col de vàlvula mescladora termostàtica TOUR

CODI	QUAN	RESUM
		ANDERSSON o equivalent sèrie TA-MATIC 3410, DN-80. Cos de bronze, PN-10, connexió embridada i amb via de recirculació. Temperatura màxima de treball 90 ºC. S'inclouen juntes, brides, cargols i material auxiliar de muntatge.
2	2,000 UN	Subm. i col. de dipòsit acumulador per a aigua calenta sanitària SICC o equivalent 216-P de 2500 litres de capacitat. Muntatge sobre el terra, vertical. Construït en acer al carbó amb tractament intern alimentari Vitroflex Hi-tech. Aïllament de poliestirè i revestiment de skay. S'inclou quadre de comandament electrònic, kit antilegionela, ànode de magnesi, grup de buidat, boca d'inspecció i material auxiliar de muntatge.
3	1,000 UN	Subm. i col. de bescanviador de plaques marca SEDICAL o equivalent model UFP-54/25 LM 39-C1-PN10 de les següents característiques: * Potència d'intercanvi. 218 kW. * Cabal del circuit d'aigua calenta. 19128,7 l/h. * Cabal del circuit d'aigua freda. 19049 l/h. * Temperatura d'entrada/sortida del circuit d'aigua calenta. 70 / 60 ºC * Temperatura d'entrada/sortida del circuit d'aigua freda. 50 / 60 ºC. * Pèrdues de càrrega del circuit d'aigua calenta/freda 32,1 kPa / 31,9kPa * Número de plaques 25 * Plaques. AISI 316 de 0'5 mm. de gruix. * Juntes de Nitril. * Connexions: R 2" * Dimensions.: 485 x 890 x 248 * Pes en buit.: 131 kg S'inclouen p.p. d'accessoris de connexió i material auxiliar de muntatge.
4	1,000 UN	Subm. i col. de bescanviador de plaques marca SEDICAL o equivalent model UFP-32/61 H-IG-PN16 de les següents característiques: * Potència d'intercanvi. 76kW. * Cabal del circuit d'aigua calenta. 13214,3 l/h. * Cabal del circuit d'aigua freda. 13187,7 l/h. * Temperatura d'entrada/sortida del circuit d'aigua calenta. 45 / 40 ºC * Temperatura d'entrada/sortida del circuit d'aigua freda. 35 / 40 ºC. * Pèrdues de càrrega del circuit d'aigua calenta/freda 34,1 kPa / 34,1 kPa * Número de plaques 61 * Plaques. AISI 316 de 0'5 mm. de gruix. * Juntes de Nitril. * Connexions: R 1 1/4" * Dimensions.: 420 x 473 x 200 * Pes en buit.: 54 kg S'inclouen p.p. d'accessoris de connexió i material auxiliar de muntatge.
5	1,000 UN	Subm. i col. de vas d'expansió per a sistemes tancats de calefacció i climatització REFLEX o equivalent "N" mod. N-200/6 de 200 lts. amb les següents característiques:

CODI	QUAN	RESUM
		* Connexions roscades de 1". * Membrana no recambiable. * Temperatura màxima 70ºC. * Homologat segons directiva 97/23/CE d'aparells de pressió. * Color vermell recobert. * Pressión màx. 6 bar. * Diàmetre 634 mm. Alçada: 785 mm S'inclou manòmetre, vàlvula de seguretat i p.p. d'accessoris per al seu muntatge.
6	2,000 UN	Subm. i col. de vas d' expansió per a sistemes tancats de calefacció i climatització REFLEX o equivalent "N" mod. NG-50/6 de 50 lts. amb les següents característiques: * Connexions roscades de ¾". * Membrana no recambiable. * Temperatura màxima 70ºC. * Homologat segons directiva 97/23/CE de aparells de pressió. * Color vermell recobert. * Pressió máx. 6 bar. * Diàmetre 409 mm. Alçada: 493 mm. S'inclou manòmetre, vàlvula de seguretat i p.p. d'accessoris per al seu muntatge.
7	1,000 UN	Subm. i col. de connexió de vàlvula termostàtica mescladora a circuit hidràulic, formada per: * 4 Vàlvules de papllona DN-80. * 2 Vàlvules de retenció DN-80. * 1 Vàlvula de retenció DN-50. * 1 Filtre DN-80. * 1 Vàlvula d' equilibrat T.A. o equivalent STAD-50. * 1 Purgador. * 1 Termòmetre. * 3 Punts de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge i regulació de les válvules d'acord amb càlculs i D.F.
8	2,000 UN	Subm. i col. de conjunt de instal.lació elèctrica per a alimentació d'enllumenat i força de la REFORMA VESTUARIS PB, amb caixes de derivació, tubs protectors i cables de secció reglamentària segons R.E.B.T. (R.D. 842/2002) i U.N.E. corresponents, des de sortida quadre sector fins als mecanismes, punts d'enllumenat i força representats en plànols respectius i esquemes unifilars. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.
9	2,000 UN	Subm. i col. de connexió de bescanviador de plaques a circuit hidràulic, formada per: * 6 Vàlvules de papallona DN-65. * 2 Filtres coladors DN-65. * 4 Manòmetres. * 4 Termòmetres. * 2 Punts de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguas més proper. S'inclou material auxiliar de muntatge.
10	1,000 UN	Subm. i col. de connexió de vas d'expansió a circuit hidràulic, formada per: * 1 Vàlvula de bola DN-25.

CODI	QUAN	RESUM
		* 1 Vàlvula de seguretat tarada. * 4 m.l. de canonada d'acer d'1". S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent i material auxiliar de muntatge.
11	2,000 UN	Subm. i col. de connexió de vas d'expansió a circuit hidràulic, formada per: * 1 Vàlvula de bola DN-15. * 1 Vàlvula de seguretat tarada. * 4 m.l. de canonada d'acer de 1/2". S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent i material auxiliar de muntatge.
12	3,000 UN	Subm. i col. de connexió de bomba a circuit hidràulic formada per: * 2 Vàlvules de papallona DN-65. * 1 Vàlvula de retenció DN-65. * 2 Maniguets antivibratoris DN-65. * 1 Filtre colador DN-65. * 1 Termòmetre. * 2 Manòmetres. * 1 Punt de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.
13	1,000 UN	Subm. i col. de connexió de bomba a circuit hidràulic formada per: 2 Vàlvules de bola DN-50. 1 Vàlvula de retenció DN-50. 2 Maniguets antivibratoris DN-50. 1 Filtre colador DN-50. 1 Termòmetre. 2 Manòmetres. 1 Punt de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.
14	12,000 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70710 de 25x3.5 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG 32x025, amb p.p. d'adhesiu.
15	12,000 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70720 de 75x10.3 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-32x076, amb p.p. d'adhesiu.
16	12,000 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10226 de 125x11.4 mm. Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-09x125, amb p.p. d'adhesiu.
17	46,000 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70722 de

CODI	QUAN	RESUM
		90x12.3 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-32x089, amb p.p. d'adhesiu.
18	1,000 UN	Subm. i col. de bomba inline doble de rotor sec WILO o equivalent Vero Twin mod. DPL 40/130-2'2/2. Característiques: Potència: 2'2 kW. Velocitat: 2900 rpm. Tensió: 3x400 V/50 Hz. Protecció: IP-55. Connexió canonada-brida: DN-40. S'inclou connexió elèctrica, brides, juntes, cargols i material auxiliar de muntatge.
19	1,000 UN	Subm. i col. de bomba inline doble de rotor sec WILO o equivalent Vero Twin mod. DPL 32/135-1'5/2. Característiques: Potència: 1'5 kW. Velocitat: 2900 rpm. Tensió: 3x400 V/50 Hz. Protecció: IP-55. Connexió canonada-brida: DN-32. S'inclou connexió elèctrica, brides, juntes, cargols i material auxiliar de muntatge.
20	1,000 UN	Subm. i col. de bomba inline doble de rotor sec WILO o equivalent Vero Twin mod. DPL 40/120-1'5/2-P1 (especial per A.C.S.). Característiques: Potència: 1'5 kW. Velocitat: 2900 rpm. Tensió: 3x400 V/50 Hz. Protecció: IP-55. Connexió canonada-brida: DN-40 S'inclou connexió elèctrica, brides, juntes, cargols i material auxiliar de muntatge.
21	1,000 UN	Subm. i col. de bomba inline doble de rotor sec WILO o equivalent Vero Twin mod. DPL 32/125-1'1/2-P1 (especial per A.C.S.). Característiques: Potència: 1'5 kW. Velocitat: 2900 rpm. Tensió: 3x400 V/50 Hz. Protecció: IP-55. Connexió canonada-brida: DN-32 S'inclou connexió elèctrica, brides, juntes, cargols i material auxiliar de muntatge.

CODI	QUAN	RESUM

TOTAL 13.04 FONTANERIA .....

13.05 AJUDES DE PALETERIA

1 1,000 PA AJUDES DE PALETERIA SISTEMES DE PRODUCCIÓ:
L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou:
* Replanteig i marcatge en obra abans d'executar.
* Obrir i tapar regates.
* Obrir i rematar forats en paraments.
* Col.locació i muntatge de passamurs.
* Fixació dels suports.
* Construcció (inclou càlcul si escau) de petites bancades construïdes amb perfileria metàl.lica per a col.locació d'equips de instal.lacions (maquinaria d'aire condicionat, bombes, dipòsits, canonades, etc.)
* Col.locació i acabat de caixes per a elements encastats.
* Realització de forats en falsos sostres.
* Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions.
* Descàrrega i elevació de materiales a obra.
* Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs.

No inclourà:
* Bancades d'obra de tipus formigó.
* Bancades metàl.liques de conjunt de cobertes tècniques o amb perfils de cantó superiors a HEB-160 mm. i que afecti directament a l'estructura de l'edifici.
* Aixecament de paraments verticals i horitzontals.
* Estructures de tràmex per a manteniment i accés a instal.lacions.

TOTAL 13.05 AJUDES DE PALETERIA .....

TOTAL 13 SISTEMES DE PRODUCCIÓ

CODI	UD	RESUM	PREU
13		**SISTEMES DE PRODUCCIÓ**	
13.01		**ELECTRICITAT**	
Ee263010	**UN**	**LL. TROLL NIX 30/L0684/33 24W.** Subm. i col. de lluminària estanca TROLL o equivalent gamma NIX mod. 30/L1584/33, IP65, de 70W LED amb equip electronic. cos fabricat en policarbonat injectat, safata reflectora en xapa d'acer esmaltat i difusor en metacrilat amb fixació per clips. S'inclou material auxiliar de muntatge.	**23,91**
		VINT-I-TRES EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS	
Ee263012	**UN**	**LL. TROLL NIX 30/L1584/33 70W.** Subm. i col. de lluminària estanca TROLL o equivalent gamma NIX mod. 30/L0684/33, IP65, de 24W LED amb equip electronic. cos fabricat en policarbonat injectat, safata reflectora en xapa d'acer esmaltat i difusor en metacrilat amb fixació per clips. S'inclou material auxiliar de muntatge.	**41,80**
		QUARANTA-UN EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS	
Ee02noa3	**UN**	**EMERG. DAISALUX NOVA N3+KES NOVA IP66.** Subm. i col. de lluminària d'emergència DAISALUX o equivalent sèrie NOVA mod. N8, de les següents característiques: * No permanent. * Autonomia: 1 h. * Lúmens: 435 * Pilot testimoni de càrrega: led blanc. S'inclou caixa estanca de superficie KES NOVA IP66 i material auxiliar de muntatge.	**35,12**
		TRENTA-CINC EUROS amb DOTZE CÈNTIMS	
Ee064401	**UN**	**COMMUTADOR SIMON-44 AQUA 4490204-035. SUP.** Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 355 mm. de diàmetre i 0'6 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	**8,70**
		VUIT EUROS amb SETANTA CÈNTIMS	
Ee99e113	**UN**	**INST. ELECTRICA REFORMA SALA CALDERES I DIPOSITS** Subm. i col. de conjunt de instal.lació elèctrica per a alimentació d'enllumenat i força de la REFORMA de SALA DE CALDERES I DIPOSITS, amb caixes de derivació, tubs protectors i cables de secció reglamentària segons R.E.B.T. (R.D. 842/2002) i U.N.E. corresponents, des de sortida quadre sector fins als mecanismes, punts d'enllumenat i força representats en plànols respectius i esquemes unifilars. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.	**394,86**
		TRES-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS	

CODI	UD	RESUM	PREU
Ee99cu24	**UN**	**SUBQUADRE SQ-04 CALDERES** Subm. i col. de Subquadre SQ-04 CALDERES format per armari metàl·lic combinable SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent sèrie PRISMA PLUS sistema G, protecció IP-30 amb porta plena. Al seu interior es col·locaran totes les proteccions diferencials i magnetotèrmiques que es descriuen als esquemes i càlculs elèctrics. S'inclou maniobra, embarrat amb pletina de coure, bornes, cablejat auxiliar, esquemes elèctrics actualitzats, rètols de fòrmica identificadors de cada element i material auxiliar de muntatge. NOTA: Es sobredimensionarà l'envolvent de manera que permeti una ampliació de l'ordre del 30%.	**4.264,92**
		QUATRE MIL DOS-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS	
Ee99cu25	**UN**	**SUBQUADRE SQ-09 SALA DIPOSITS** Subm. i col. de Subquadre SQ-09 SALA DIPOSITS format per armari metàl·lic combinable SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent sèrie PRISMA PLUS sistema G, protecció IP-30 amb porta plena. Al seu interior es col·locaran totes les proteccions diferencials i magnetotèrmiques que es descriuen als esquemes i càlculs elèctrics. S'inclou maniobra, embarrat amb pletina de coure, bornes, cablejat auxiliar, esquemes elèctrics actualitzats, rètols de fòrmica identificadors de cada element i material auxiliar de muntatge. NOTA: Es sobredimensionarà l'envolvent de manera que permeti una ampliació de l'ordre del 30%.	**2.217,62**
		DOS MIL DOS-CENTS DISSET EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS	
Ee01ha38	**ML**	**C. CU 0'6-1 KV RZ1-K (AS) 5x6 mm2.** Subm. i col. de cable de Cu 0'6-1 kV tipus RZ1-K (AS) de 5x6 mm2. No propagador de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24). No propagador de la flama (UNE-EN 60332-1-2). Lliure d'halògens (UNE-EN 50267-2-1). Baixa emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2). Baixa corrossivitat (UNE-EN 50267-2-2). S'inclou material auxiliar i terminals.	**2,51**
		DOS EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS	
Ee01haa8	**ML**	**C. CU 0'6-1 KV RZ1-K (AS) 3x50+50+25 mm2** Subm. i col. de cable de Cu 0'6-1 kV tipus RZ1-K (AS) de 3x50+50+25 mm2. No propagador de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24). No propagador de la flama (UNE-EN 60332-1-2). Lliure d'halògens (UNE-EN 50267-2-1). Baixa emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2). Baixa corrossivitat (UNE-EN 50267-2-2). S'inclou material auxiliar i terminals.	**15,52**
		QUINZE EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS	

CODI	UD	RESUM	PREU
13.02		**CONTROL CENTRALITZAT**	
13.02.01		**CLIMATITZACIÓ**	
EEVC5001	**U**	**QUADRE DE CONTROL PRODUCCIÓ CALOR** SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE QUADRE DE CONTROL BACnet AMB UNITAT DE CONTROL PROGRAMABLE PER A LA GESTIÓ DE SENYALS, AMB PROCESSADOR A 32 BITS, CAPACITAT DE REGULACIÓ I CONTROL AUTÓNOMA. MODEL: CCONTROL PRODUCCIÓ CALOR. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOU PROGRAMACIÓ, ESQUEMES ELÉCTRICS, DOCUMENTACIÓ, PARTE PROPORCIONAL DE ARMARI ELECTRIC MURAL IP55 AMB PROTECCIONS, TRANSFORMADOR 220/24VCA I BORNES DE CONNEXIÓ. INCLUS ARMARI ELÉCTRIC METÁLIC, ACCESORIS CABLEJAT I MUNTATGE. DOS MIL SIS-CENTS TRENTA-CINC EUROS amb DOS CÈNTIMS	**2.635,02**
EEV2C801	**U**	**INTERRUPTOR DE CABAL PER A LÍQUID** SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE INTERRUPTOR DE CABAL PER A LÍQUID . MUNTATGE ROSCA G 1´´ MASCLE. PRESSIÓ MÀXIMA 11 BAR. PALETA ACER INOXIDABLE AISI 316L. TEMP AMBIENT -40 A 85ºCPROTECCIÓ IP65. TEMP MÀXIMA FLUID 120ºC. MODEL: DBSF. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT. SEIXANTA-DOS EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS	**62,45**
EN71C510	**U**	**VÀLVULA DE 3 VIES BRIDES DN80. PROPORCIONAL** SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA SEIENT 3 VIES AMB A SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0-10V. BRIDES DN80 PN16. COS EN FOSA G25, OBTURADOR DE LLAUTÓ, TIJA INOXIDABLE AISI303. PREMSAESTOPES: 2 JUNTES TÓRIQUES BUNA-N I ARANDELA TEFLÓ GRAFITAT. TEMP AIGUA -10 A 120ºC. MAX 50% DE GLICOL. CARACTERÍSTICA VIA DIRECTA: ISOPERCENTUAL, BYPASS LINEAL. KVS 100 M3/H. CAPACITAT DE REGULACIÓ (KVS/KVM) >50. FUGA <0,03% DEL KVS. SERVOMOTOR 24 VCA 9VA. COMANDAMENT 0-10V (RANG SELECCIONABLE V O 4-20 MA). TEMPS RECORREGUT 90 SEG. FI DE CURSA PER LLEVA I INTERRUPTOR. SORTIDA 0 -10 V PER INDICACIÓ DE POSICIÓ. COMANDAMENT MANUAL. DP MÀXIMA 180KPA. MODEL: 3FGB80+MVE510. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT SIS-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS	**653,38**

CODI	UD	RESUM	PREU
EN71C509	**U**	**VÀLVULA DE 3 VIES BRIDES DN65. PROPORCIONAL**	**582,47**
		SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA SEIENT 3 VIES AMB SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0-10V. BRIDES DN65 PN16. COS EN FOSA G25, OBTURADOR DE LLAUTÓ, TIJA INOXIDABLE AISI303. PREMSAESTOPES: 2 JUNTES TÓRIQUES BUNA-N I ARANDELA TEFLÓ GRAFITAT. TEMP AIGUA -10 A 120ºC. MAX 50% DE GLICOL. CARACTERÍSTICA VIA DIRECTA: ISOPERCENTUAL, BYPASS LINEAL. KVS 63 M3/H. CAPACITAT DE REGULACIÓ (KVS/KVM) >50. FUGA <0,03% DEL KVS. SERVOMOTOR 24 VCA 9VA. COMANDAMENT 0-10V (RANG SELECCIONABLE V O 4-20 MA). TEMPS RECORREGUT 90 SEG. FI DE CURSA PER LLEVA I INTERRUPTOR. SORTIDA 0 -10 V PER INDICACIÓ DE POSICIÓ. COMANDAMENT MANUAL. DP MÀXIMA 200KPA. MODEL: 3FGB65+MVE510. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT	
		CINC-CENTS VUITANTA-DOS EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS	
EEV2C003	**U**	**SONDA DE TEMPERATURA CANONADA**	**44,92**
		SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE SONDA DE TEMPERATURA EN CANONADA AMB BEINA. ELEMENT SENSIBLE NTC 10 KOHM A 25ºC. PRECISIÓ +/- 0,2ºC DE 0 A 70ºC. TIJA DE LLAUTÓ 150 MM. CONDICIONS AMBIENTALS -10 A 60ªC. PROTECCIÓ IP67. MODEL: TT 341 + TTPO 511. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	
		QUARANTA-QUATRE EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS	
Eu24ca03	**UN**	**CABLEJAT I CANALITZACIONS SISTEMA DE CONTROL.**	**845,87**
		Subm. i col. de cablejat i canalitzacions secundàries de control necessari per a tot el control centralitzat format per: * Cable de 2x1 mm2. per les entrades i sortides digitals. * Cable de 3x1 apantallat per les entrades i sortides anal.lògiques. * Cable de 3x1 ó 2x2 trenat i apantallat per a bus N2. * Cable RG58 per a bus N1. * bus bacnet. cable de 2 fils trenat i apantallat tipus belden 9182 o similar topología: bus. model: bus bacnet. marca: controlli. Instal.lat sota tub d'acer en sales de màquines, i sota tub de pvc corrugat en falsos sostres. es considera l'aprofitament de safates existents. S' inclou p.p. de material auxiliar de muntatge, caixes de derivació, tub de protecció blindat i tot el material necessàri per el seu correcte funcionament.	
		VUIT-CENTS QUARANTA-CINC EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS	

CODI	UD	RESUM	PREU
13.02.02		**FONTANERIA**	
EEVC5002	**U**	**QUADRE DE CONTROL PRODUCCIÓ ACS** SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE QUADRE DE CONTROL BACnet AMB UNITAT DE CONTROL PROGRAMABLE PER A LA GESTIÓ DE SENYALS, AMB PROCESSADOR A 32 BITS, CAPACITAT DE REGULACIÓ I CONTROL AUTÓNOMA. MODEL: CCONTROL PRODUCCIÓ ACS. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOU PROGRAMACIÓ, ESQUEMES ELÉCTRICS, DOCUMENTACIÓ, PARTE PROPORCIONAL DE ARMARI ELECTRIC MURAL IP55 AMB PROTECCIONS, TRANSFORMADOR 220/24VCA I BORNES DE CONNEXIÓ. INCLUS ARMARI ELÉCTRIC METÁLIC, ACCESORIS CABLEJAT I MUNTATGE. MIL VUIT-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS	**1.888,26**
EEV2C003	**U**	**SONDA DE TEMPERATURA CANONADA** SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE SONDA DE TEMPERATURA EN CANONADA AMB BEINA. ELEMENT SENSIBLE NTC 10 KOHM A 25ºC. PRECISIÓ +/- 0,2ºC DE 0 A 70ºC. TIJA DE LLAUTÓ 150 MM. CONDICIONS AMBIENTALS -10 A 60ªC. PROTECCIÓ IP67. MODEL: TT 341 + TTPO 511. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT. QUARANTA-QUATRE EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS	**44,92**
Eu24ca04	**UN**	**CABLEJAT I CANALITZACIONS SISTEMA DE CONTROL.** Subm. i col. de cablejat i canalitzacions secundàries de control necessari per a tot el control centralitzat format per: * Cable de 2x1 mm2. per les entrades i sortides digitals. * Cable de 3x1 apantallat per les entrades i sortides anal.lògiques. * Cable de 3x1 ó 2x2 trenat i apantallat per a bus N2. * Cable RG58 per a bus N1. * bus bacnet. cable de 2 fils trenat i apantallat tipus belden 9182 o similar topología: bus. model: bus bacnet. marca: controlli. Instal.lat sota tub d'acer en sales de màquines, i sota tub de pvc corrugat en falsos sostres. es considera l'aprofitament de safates existents. S' inclou p.p. de material auxiliar de muntatge, caixes de derivació, tub de protecció blindat i tot el material necessàri per el seu correcte funcionament. TRES-CENTS VUITANTA-NOU EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS	**389,85**

CODI	UD	RESUM	PREU
13.03		CLIMATITZACIÓ	
Fa04fo01	UN	REFREDADORA AMB RECUPERACIÓ AERMEC NRB 0800 °°D°°BE	25.484,30

Subministrament i col·locació de refredadora condensada per aire Aermec o equivalent model NRB 0800 °°D°°BE amb ventiladors axials, refrigerant R410A, compressors tipus scroll encapsulats i bateria de microcanal amb elevada superfície d'intercanvi per a un funcionament silenciós, moble metàl·lic amb pintura de polièster antioxidant, equipat amb grup hidràulic complert. La unitat té les següents característiques:

DADES GENERALS

- Execució: Exterior.
- Dimensions. 2.450 x 2.200 x 3.970 mm. (alt x ample x llarg)
- Pes. 3.070 kg.
- Refrigerant: R410A
- Tipus de compressor: Scroll
- Número de compressors: 4
- Número de circuits frigorífics: 2
- Evaporador: Plaques
- Connexions hidràuliques Evaporador: 3"
- Recuperació parcial: Plaques
- Corrent màxima (FLA): 176,45 A
- Corrent d'activació (LRA): 352,11 A
- Alimentació: 400 V 3N 50 Hz
- Potència sonora (EN ISO 9614-2): 87,8 dB(A)
- Pressió sonora a 10 metres (EN ISO 3744): 55,5 dB(A)
- Capacitat del dipòsit: 600 litres
- Capacitat del vas d'expansió: 24 litres
- Vasos d'expansió: 2
- Pressió disponible de cada bomba: 228,51 kPa
- Grup de bombes: Bomba + bomba de reserva
- Inclou filtre d'aigua
- Inclou purgador d'aire
- Inclou vàlvula de seguretat
- Inclou resistència antigel pel dipòsit
- Inclou resistència antigel per l'evaporador
- Vàlvula de buidat

PRESTACIONS EN FRED:

- Potència frigorífica: 225,43 kW

CODI	UD	RESUM	PREU

- Potència absorbida: 74,49 kW
- Corrent absorbida: 127,69 A
- E.E.R.: 3,03
- E.S.E.E.R.: 4,12
- Condicions d'aigua: 7 12 ºC
- Cabal d'aigua: 38.101 l/h
- Temperatura exterior de càlcul: 35,0 ºC
- Pressió disponible de la bomba: 228,51 kPa
- Potència calorífica recuperada:75,75 kW
- Condicions d'aigua de recuperació: 50 45 ºC
- Cabal d'aigua de recuperació: 13.196 l/h
- Pèrdues de càrrega de recuperació: 14,82 kPa
- Dades declarades segons UNI EN 14511:2013

OPCIONALS:

- Opció 'D': Recuperació de calor amb control de condensació inclòs
- Opció 'BE': Kit hidràulic amb dipòsit de 600 litres i bomba + bomba de reserva de 228 kPa

S'inclouen bancada, transport, grua, connexions elèctriques, connexions de canonades, de desguas de dimensions segons RITE fins a baixant de sanejament més proper, suports tipus silenblock segons UNE 100153, posada en funcionament, proves segons RITE i p.p. de material auxiliar pel seu muntatge.

VINT-I-CINC MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS amb TRENTA CÈNTIMS

Ef56dI29 **UN** **BOMBA WILO VERO TWIN DPL 50/130-2'2/2 2089653.** **1.183,58**

Subm. i col. de bomba inline doble de rotor sec WILO o equivalent Vero Twin mod. DPL 50/130-2.2/2. Característiques:
Potència: 2'2 kW.
Velocitat: 2900 rpm.
Tensió: 3x400 V/50 Hz.
Protecció: IP-55.
Connexió canonada-brida: DN-50
S'inclou connexió elèctrica, brides, juntes, cargols i material auxiliar de muntatge.

MIL CENT VUITANTA-TRES EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS

CODI	UD	RESUM	PREU
Ef56dl18	**UN**	**BOMBA WILO VERO TWIN DPL 40/120-1'5/2 2089644.** Subm. i col. de bomba inline doble de rotor sec WILO o equivalent Vero Twin mod. DPL 40/120-1'5/2. Característiques: Potència: 1'5 kW. Velocitat: 2900 rpm. Tensió: 3x400 V/50 Hz. Protecció: IP-55. Connexió canonada-brida: DN-40 S'inclou connexió elèctrica, brides, juntes, cargols i material auxiliar de muntatge.	**1.047,95**
		MIL QUARANTA-SET EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS	
Ef15rf08	**UN**	**VAS EXPANSIO REFLEX NG 100/6** Subm. i col. de vas d' expansió per a sistemes tancats de calefacció i climatització mod. REFLEX o equivalent "N" mod. NG-100/6 de 100 lts. amb les següents característiques: * Connexions roscades de 1". * Membrana no recambiable. * Temperatura màxima 70ºC. * Homologat segons directiva 97/23/CE de aparells de pressió. * Color vermell recobert. * Pressió máx. 6 bar. * Diàmetre 480 mm. Alçada: 670 mm S'inclou manòmetre, vàlvula de seguretat i p.p. d'accessoris per al seu muntatge.	**135,27**
		CENT TRENTA-CINC EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS	
Ef23tf11	**UN**	**VALVULA T. A. STAF65-2 52181-065.** Subm. i col. de vàlvula de regulació manual TOUR ANDERSSON o equivalent mod. STAF65-2 ref. 52181-065 de 2 1/2", cos de ferro fos i interior en AMETAL, PN-16, amb preses de pressió. S'inclouen brides, juntes, cargols, material auxiliar de muntatge i regulació de la vàlvula d'acord amb càlculs de cabal i D.F.	**223,99**
		DOS-CENTS VINT-I-TRES EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS	
Ef23tf12	**UN**	**VALVULA T. A. STAF80 52181-080.** Subm. i col. de vàlvula de regulació manual TOUR ANDERSSON o equivalent mod. STAF80 ref. 52181-080 de 3", cos de ferro fos i interior en AMETAL, PN-16, amb preses de pressió. S'inclouen brides, juntes, cargols, material auxiliar de muntatge i regulació de la vàlvula d'acord amb càlculs de cabal i D.F.	**394,93**
		TRES-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS	

CODI	UD	RESUM	PREU
Eacor003	**UN**	**CONNEXIO PLANTA REFREDADORA AMB RECUPERACIO DN-100/DN-65.** Subm. i col. de connexió de planta refredadora amb sistema de recuperació de calor a circuit hidràulic formada per: * 2 Válvules de papallona DN-100 * 2 Válvules de papallona DN-65 * 2 Unions antivibratories DN-100. * 2 Uniones antivibratories DN-65. * 2 Vàvules de seguretat. * 1 Vàlvula d' equilibrat .T.A. STAF-100. * 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. STAF-65. * 4 Termòmetres. * 4 Manòmetres. * 4 Purgadors automàtics. * 2 Punts de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desgüàs mes proper. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge i regulació de les válvules d'equilibrat d'acord amb càlculs de cabal i D.F. MIL SIS-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS	**1.653,86**
Efcob065	**UN**	**CONNEXIO BOMBA DN-65** Subm. i col. de connexió de bomba a circuit hidràulic formada per: * 2 Vàlvules de papallona DN-65. * 1 Vàlvula de retenció DN-65. * 2 Maniguets antivibratoris DN-65. * 1 Filtre colador DN-65. * 1 Termòmetre. * 2 Manòmetres. * 1 Punt de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge. QUATRE-CENTS TRENTA-UN EUROS amb DOTZE CÈNTIMS	**431,12**
Efcob080	**UN**	**CONNEXIO BOMBA DN-80** Subm. i col. de connexió de bomba a circuit hidràulic formada per: 2 Vàlvules de papallona DN-80. 1 Vàlvula de retenció DN-80. 2 Maniguets antivibratoris DN-80. 1 Filtre colador DN-80. 1 Termòmetre. 2 Manòmetres. 1 Punt de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge. CINC-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS amb DEU CÈNTIMS	**553,10**
Efcov020	**UN**	**CONNEXIO VAS EXPANSIO DN-20** Subm. i col. de connexió de vas d'expansió a circuit hidràulic, format per: * 1 Vàlvula de bola DN-20. * 1 Vàlvula de seguretat tarada. * 4 m.l. de canonada d'acer de 3/4". S'inclou aïllament ARMAFLEX i material auxiliar de muntatge. VUITANTA-SET EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS	**87,44**

CODI	UD	RESUM	PREU
Efcom065	**UN**	**CONNEXIO VALVULA BARREJADORA/DIVERSORA DN-65.** Subm. i col. de connexió de vàlvula barrejadora/dispersora de 3 vies a circuit hidràulic, formada per: * 3 Vàlvules de papallona DN-65. * 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAF-65. * 2 Filtres coladors DN-65. S'inclou material auxiliar de muntatge i regulació de la válvula d'equilibrat d'acord amb càlculs de cabal i D.F.	**547,38**
		CINC-CENTS QUARANTA-SET EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS	
Efcom080	**UN**	**CONNEXIO VALVULA BARREJADORA/DIVERSORA DN-80.** Subm. i col. de connexió de vàlvula barrejadora/dispersora de 3 vies a circuit hidràulic, formada per: * 3 Vàlvules de papallona DN-80. * 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAF-80. * 2 Filtres coladors DN-80. S'inclou material auxiliar de muntatge i regulació de la válvula d'equilibrat d'acord amb càlculs de cabal i D.F.	**765,24**
		SET-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS	
Ea16pl99	**UN**	**CONNEXIONAT CIRCUIT D'EMPLENAT** Subm. i col. de conjunt per a connexionat circuit d'emplenat, format per: 1 Comptador de 1". 1 Vàlvula de bola 1". 1 Vàlvula de retenció de 1". 1 Filtre de 1". 1 Manòmetre. 1 Purgador automàtic. S'inclou material auxiliar de muntatge.	**84,03**
		VUITANTA-QUATRE EUROS amb TRES CÈNTIMS	
Ef37f209ci	**ML**	**C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 3.2 / SDR 7.4 MF 70724 110x15.1 + ARMAFLEX XG-32x114** Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70724 de 110x15.1 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX mod. XG-32x114, amb p.p. d'adhesiu.	**47,41**
		QUARANTA-SET EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS	
Ef37f208ci	**ML**	**C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 3.2 / SDR 7.4 MF 70722 90x12.3 + ARMAFLEX XG-32x089** Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70722 de 90x12.3 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-32x089, amb p.p. d'adhesiu.	**34,76**
		TRENTA-QUATRE EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS	

CODI	UD	RESUM	PREU
PACL46	**UN**	**COL·LECTOR 12".** Subm. i col. de col·lector de de distribució de calefacció construït amb canonada d'acer negre de 12". Composició: - 6 Entrades/Sortides PP110 - 4 Entrades/Sortides PP90 Incorpora els següents elements: - 6 Vàlvules de papallona DN-80 - 4 Vàlvules de papallona DN-65. - 1 Termòmetre. - 1 Purgador. S'inclouen aïllament ARMAFLEX d'acord amb el R.I.T.E. protecció d'alumini, pintura de protecció i d'acabat i material auxiliar de muntatge.	**868,51**
		VUIT-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS	
Ec13di04	**UN**	**XEMENEIA DINAK DP Ø 200** Subm. i col. de xemeneia modular metàl·lica d'acer inoxidable DINAK o equivalent sèrie DP, segons UNE-EN-1856, de 200 mm., de diàmetre interior i 260 mm. de diàmetre exterior, de doble paret d'acer inoxidable AISI 304 i aïllament intemig de llana de roca. S'inclou mòduls rectes, acoplament a caldera, mòdul de comprovació, coles i Te's, sombreret, col·lector de sutje abraçadores, ancoratges intermitjos i p.p. de material auxiliar de muntatge.	**576,18**
		CINC-CENTS SETANTA-SIS EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS	
13.04		**FONTANERIA**	
Ef23tm17	**UN**	**VALVULA T.A. TA-MATIC 3410 80-4565 52 745-580 DN 80.** Subm. i col de vàlvula mescladora termostàtica TOUR ANDERSSON o equivalent sèrie TA-MATIC 3410, DN-80. Cos de bronze, PN-10, connexió embridada i amb via de recirculació. Temperatura màxima de treball 90 ºC. S'inclouen juntes, brides, cargols i material auxiliar de muntatge.	**2.146,14**
		DOS MIL CENT QUARANTA-SIS EUROS amb CATORZE CÈNTIMS	
Ef12si60	**UN**	**ACUMULADOR SICC 216-P 2500 L.** Subm. i col. de dipòsit acumulador per a aigua calenta sanitària SICC o equivalent 216-P de 2500 litres de capacitat. Muntatge sobre el terra, vertical. Construït en acer al carbó amb tractament intern alimentari Vitroflex Hi-tech. Aïllament de poliestirè i revestiment de skay. S'inclou quadre de comandament electrònic, kit antilegionela, ànode de magnesi, grup de buidat, boca d'inspecció i material auxiliar de muntatge.	**2.392,62**
		DOS MIL TRES-CENTS NORANTA-DOS EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS	

CODI	UD	RESUM	PREU
Ef24sezy4	**UN**	**BESCANVIADOR DE PLAQUES SEDICAL UFP-54/25 LM 39-C1-PN10** Subm. i col. de bescanviador de plaques marca SEDICAL o equivalent model UFP-54/25 LM 39-C1-PN10 de les següents característiques: * Potència d'intercanvi. 218 kW. * Cabal del circuit d'aigua calenta. 19128,7 l/h. * Cabal del circuit d'aigua freda. 19049 l/h. * Temperatura d'entrada/sortida del circuit d'aigua calenta. 70 / 60 ºC * Temperatura d'entrada/sortida del circuit d'aigua freda. 50 / 60 ºC. * Pèrdues de càrrega del circuit d'aigua calenta/freda 32,1 kPa / 31,9kPa * Número de plaques 25 * Plaques. AISI 316 de 0'5 mm. de gruix. * Juntes de Nitril. * Connexions: R 2" * Dimensions.: 485 x 890 x 248 * Pes en buit.: 131 kg S'inclouen p.p. d'accessoris de connexió i material auxiliar de muntatge. SIS-CENTS NORANTA-VUIT EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS	**698,89**
Ef24sezY5	**UN**	**BESCANVIADOR DE PLAQUES SEDICAL UFP-32/61 H-IG-PN16** Subm. i col. de bescanviador de plaques marca SEDICAL o equivalent model UFP-32/61 H-IG-PN16 de les següents característiques: * Potència d'intercanvi. 76kW. * Cabal del circuit d'aigua calenta. 13214,3 l/h. * Cabal del circuit d'aigua freda. 13187,7 l/h. * Temperatura d'entrada/sortida del circuit d'aigua calenta. 45 / 40 ºC * Temperatura d'entrada/sortida del circuit d'aigua freda. 35 / 40 ºC. * Pèrdues de càrrega del circuit d'aigua calenta/freda 34,1 kPa / 34,1 kPa * Número de plaques 61 * Plaques. AISI 316 de 0'5 mm. de gruix. * Juntes de Nitril. * Connexions: R 1 1/4" * Dimensions.: 420 x 473 x 200 * Pes en buit.: 54 kg S'inclouen p.p. d'accessoris de connexió i material auxiliar de muntatge. SIS-CENTS VINT-I-VUIT EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS	**628,71**

CODI	UD	RESUM	PREU
Ef15rf10	**UN**	**VAS EXPANSIO REFLEX N 200/6.** Subm. i col. de vas d'expansió per a sistemes tancats de calefacció i climatització REFLEX o equivalent "N" mod. N-200/6 de 200 lts. amb les següents característiques: * Connexions roscades de 1". * Membrana no recambiable. * Temperatura màxima 70ºC. * Homologat segons directiva 97/23/CE d'aparells de pressió. * Color vermell recobert. * Pressión màx. 6 bar. * Diàmetre 634 mm. Alçada: 785 mm S'inclou manòmetre, vàlvula de seguretat i p.p. d'accessoris per al seu muntatge.	**171,77**
		CENT SETANTA-UN EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS	
Ef15rf006	**UN**	**VAS EXPANSIO REFLEX NG 50/6** Subm. i col. de vas d' expansió per a sistemes tancats de calefacció i climatització REFLEX o equivalent "N" mod. NG-50/6 de 50 lts. amb les següents característiques: * Connexions roscades de ¾". * Membrana no recambiable. * Temperatura màxima 70ºC. * Homologat segons directiva 97/23/CE de aparells de pressió. * Color vermell recobert. * Pressió máx. 6 bar. * Diàmetre 409 mm. Alçada: 493 mm. S'inclou manòmetre, vàlvula de seguretat i p.p. d'accessoris per al seu muntatge.	**69,14**
		SEIXANTA-NOU EUROS amb CATORZE CÈNTIMS	
Efcot802	**UN**	**CONNEXIO VALVULA TA-MATIC DN-80/DN-50.** Subm. i col. de connexió de vàlvula termostàtica mescladora a circuit hidràulic, formada per: * 4 Vàlvules de papllona DN-80. * 2 Vàlvules de retenció DN-80. * 1 Vàlvula de retenció DN-50. * 1 Filtre DN-80. * 1 Vàlvula d' equilibrat T.A. o equivalent STAD-50. * 1 Purgador. * 1 Termòmetre. * 3 Punts de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge i regulació de les válvules d'acord amb càlculs i D.F.	**936,78**
		NOU-CENTS TRENTA-SIS EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS	
Efcod080	**UN**	**CONNEXIO ACUMULADOR DN-80.** Subm. i col. de conjunt de instal.lació elèctrica per a alimentació d'enllumenat i força de la REFORMA VESTUARIS PB, amb caixes de derivació, tubs protectors i cables de secció reglamentària segons R.E.B.T. (R.D. 842/2002) i U.N.E. corresponents, des de sortida quadre sector fins als mecanismes, punts d'enllumenat i força representats en plànols respectius i esquemes unifilars. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.	**309,32**
		TRES-CENTS NOU EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS	

CODI	UD	RESUM	PREU
Efcoi065	**UN**	**CONNEXIO BESCANVIADOR DN-65.** Subm. i col. de connexió de bescanviador de plaques a circuit hidràulic, formada per: * 6 Vàlvules de papallona DN-65. * 2 Filtres coladors DN-65. * 4 Manòmetres. * 4 Termòmetres. * 2 Punts de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguas més proper. S'inclou material auxiliar de muntatge.	**729,15**
		SET-CENTS VINT-I-NOU EUROS amb QUINZE CÈNTIMS	
Efcov025	**UN**	**CONNEXIO VAS EXPANSIO DN-25.** Subm. i col. de connexió de vas d'expansió a circuit hidràulic, formada per: * 1 Vàlvula de bola DN-25. * 1 Vàlvula de seguretat tarada. * 4 m.l. de canonada d'acer d'1". S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent i material auxiliar de muntatge.	**94,61**
		NORANTA-QUATRE EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS	
Efcov015	**UN**	**CONNEXIO VAS EXPANSIO DN-15** Subm. i col. de connexió de vas d'expansió a circuit hidràulic, formada per: * 1 Vàlvula de bola DN-15. * 1 Vàlvula de seguretat tarada. * 4 m.l. de canonada d'acer de 1/2". S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent i material auxiliar de muntatge.	**69,93**
		SEIXANTA-NOU EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS	
Efcob065	**UN**	**CONNEXIO BOMBA DN-65** Subm. i col. de connexió de bomba a circuit hidràulic formada per: * 2 Vàlvules de papallona DN-65. * 1 Vàlvula de retenció DN-65. * 2 Maniguets antivibratoris DN-65. * 1 Filtre colador DN-65. * 1 Termòmetre. * 2 Manòmetres. * 1 Punt de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.	**431,12**
		QUATRE-CENTS TRENTA-UN EUROS amb DOTZE CÈNTIMS	
Efcob050	**UN**	**CONNEXIO BOMBA DN-50** Subm. i col. de connexió de bomba a circuit hidràulic formada per: 2 Vàlvules de bola DN-50. 1 Vàlvula de retenció DN-50. 2 Maniguets antivibratoris DN-50. 1 Filtre colador DN-50. 1 Termòmetre. 2 Manòmetres. 1 Punt de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.	**257,44**
		DOS-CENTS CINQUANTA-SET EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS	

CODI	UD	RESUM	PREU
Ef37f207ce	**ML**	**C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 3.2 / SDR 7.4 MF 70720 75x10.3 + ARMAFLEX AF-6-076** Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70710 de 25x3.5 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG 32x025, amb p.p. d'adhesiu.	**35,93**
		TRENTA-CINC EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS	
Ef37f209ce	**ML**	**C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 3.2 / SDR 7.4 MF 70724 110x15.1 + ARMAFLEX AF-6x114** Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70720 de 75x10.3 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-32x076, amb p.p. d'adhesiu.	**61,00**
		SEIXANTA-UN EUROS	
Ef37f109f	**ML**	**C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 5 / SDR 11 S 10224 110x10.0 + ARMAFLEX XG-09x110** Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10226 de 125x11.4 mm. Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-09x125, amb p.p. d'adhesiu.	**31,46**
		TRENTA-UN EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS	
Ef37f208ci	**ML**	**C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 3.2 / SDR 7.4 MF 70722 90x12.3 + ARMAFLEX XG-32x089** Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70722 de 90x12.3 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-32x089, amb p.p. d'adhesiu.	**34,76**
		TRENTA-QUATRE EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS	

CODI	UD	RESUM	PREU
Ef56dl19	**UN**	**BOMBA WILO VERO TWIN DPL 40/130-2'2/2 2089645.** Subm. i col. de bomba inline doble de rotor sec WILO o equivalent Vero Twin mod. DPL 40/130-2'2/2. Característiques: Potència: 2'2 kW. Velocitat: 2900 rpm. Tensió: 3x400 V/50 Hz. Protecció: IP-55. Connexió canonada-brida: DN-40. S'inclou connexió elèctrica, brides, juntes, cargols i material auxiliar de muntatge.	**1.087,96**
		MIL VUITANTA-SET EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS	
Ef56dl20	**UN**	**BOMBA WILO VERO TWIN DPL 32/135-1'5/2.** Subm. i col. de bomba inline doble de rotor sec WILO o equivalent Vero Twin mod. DPL 32/135-1'5/2. Característiques: Potència: 1'5 kW. Velocitat: 2900 rpm. Tensió: 3x400 V/50 Hz. Protecció: IP-55. Connexió canonada-brida: DN-32. S'inclou connexió elèctrica, brides, juntes, cargols i material auxiliar de muntatge.	**970,06**
		NOU-CENTS SETANTA EUROS amb SIS CÈNTIMS	
Ef56dl21	**UN**	**BOMBA WILO VERO TWIN DPL 40/120-1'5/2-P1.** Subm. i col. de bomba inline doble de rotor sec WILO o equivalent Vero Twin mod. DPL 40/120-1'5/2-P1 (especial per A.C.S.). Característiques: Potència: 1'5 kW. Velocitat: 2900 rpm. Tensió: 3x400 V/50 Hz. Protecció: IP-55. Connexió canonada-brida: DN-40 S'inclou connexió elèctrica, brides, juntes, cargols i material auxiliar de muntatge.	**1.089,48**
		MIL VUITANTA-NOU EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS	

CODI	UD	RESUM	PREU
Ef56dl22	**UN**	**BOMBA WILO VERO TWIN DPL 32/125-1'1/2-P1.** Subm. i col. de bomba inline doble de rotor sec WILO o equivalent Vero Twin mod. DPL 32/125-1'1/2-P1 (especial per A.C.S.). Característiques: Potència: 1'5 kW. Velocitat: 2900 rpm. Tensió: 3x400 V/50 Hz. Protecció: IP-55. Connexió canonada-brida: DN-32 S'inclou connexió elèctrica, brides, juntes, cargols i material auxiliar de muntatge.	**1.029,33**

MIL VINT-I-NOU EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS

13.05 AJUDES DE PALETERIA

Ealbclim3	**PA**	**AJUDES DE PALETERIA SISTEMES DE PRODUCCIÓ**	**1.545,04**

AJUDES DE PALETERIA SISTEMES DE PRODUCCIÓ:
L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou:
* Replanteig i marcatge en obra abans d'executar.
* Obrir i tapar regates.
* Obrir i rematar forats en paraments.
* Col.locació i muntatge de passamurs.
* Fixació dels suports.
* Construcció (inclou càlcul si escau) de petites bancades construïdes amb perfileria metàl.lica per a col.locació d'equips de instal.lacions (maquinaria d'aire condicionat, bombes, dipòsits, canonades, etc.)
* Col.locació i acabat de caixes per a elements encastats.
* Realització de forats en falsos sostres.
* Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions.
* Descàrrega i elevació de materiales a obra.
* Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs.

No inclourà:
* Bancades d'obra de tipus formigó.
* Bancades metàl.liques de conjunt de cobertes tècniques o amb perfils de cantó superiors a HEB-160 mm. i que afecti directament a l'estructura de l'edifici.
* Aixecament de paraments verticals i horitzontals.
* Estructures de tràmex per a manteniment i accés a instal.lacions.

MIL CINC-CENTS QUARANTA-CINC EUROS amb QUATRE CÈNTIMS

CODI	UD	RESUM	PREU
13		**SISTEMES DE PRODUCCIÓ**	
13.01		**ELECTRICITAT**	
Ee263010	**UN**	**LL. TROLL NIX 30/L0684/33 24W.** Subm. i col. de lluminària estanca TROLL o equivalent gamma NIX mod. 30/L1584/33, IP65, de 70W LED amb equip electronic. cos fabricat en policarbonat injectat, safata reflectora en xapa d'acer esmaltat i difusor en metacrilat amb fixació per clips. S'inclou material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	7,78480
		Materials	16,12993
		TOTAL PARTIDA	**23,91**
Ee263012	**UN**	**LL. TROLL NIX 30/L1584/33 70W.** Subm. i col. de lluminària estanca TROLL o equivalent gamma NIX mod. 30/L0684/33, IP65, de 24W LED amb equip electronic. cos fabricat en policarbonat injectat, safata reflectora en xapa d'acer esmaltat i difusor en metacrilat amb fixació per clips. S'inclou material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	7,78480
		Materials	34,01984
		TOTAL PARTIDA	**41,80**
Ee02noa3	**UN**	**EMERG. DAISALUX NOVA N3+KES NOVA IP66.** Subm. i col. de lluminària d'emergència DAISALUX o equivalent sèrie NOVA mod. N8, de les següents característiques: * No permanent. * Autonomia: 1 h. * Lúmens: 435 * Pilot testimoni de càrrega: led blanc. S'inclou caixa estanca de superficie KES NOVA IP66 i material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	5,26000
		Materials	29,85986
		TOTAL PARTIDA	**35,12**
Ee064401	**UN**	**COMMUTADOR SIMON-44 AQUA 4490204-035. SUP.** Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 355 mm. de diàmetre i 0'6 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	
		Ma d'obra	3,15600
		Materials	5,54097
		TOTAL PARTIDA	**8,70**
Ee99e113	**UN**	**INST. ELECTRICA REFORMA SALA CALDERES I DIPOSITS** Subm. i col. de conjunt de instal.lació elèctrica per a alimentació d'enllumenat i força de la REFORMA de SALA DE CALDERES I DIPOSITS, amb caixes de derivació, tubs protectors i cables de secció reglamentària segons R.E.B.T. (R.D. 842/2002) i U.N.E. corresponents, des de sortida quadre sector fins als mecanismes, punts d'enllumenat i força representats en plànols respectius i esquemes unifilars. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.	
		TOTAL PARTIDA	**394,86**

CODI	UD	RESUM	PREU

Ee99cu24 **UN SUBQUADRE SQ-04 CALDERES**

Subm. i col. de Subquadre SQ-04 CALDERES format per armari metàl·lic combinable SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent sèrie PRISMA PLUS sistema G, protecció IP-30 amb porta plena. Al seu interior es col·locaran totes les proteccions diferencials i magnetotèrmiques que es descriuen als esquemes i càlculs elèctrics.
S'inclou maniobra, embarrat amb pletina de coure, bornes, cablejat auxiliar, esquemes elèctrics actualitzats, rètols de fòrmica identificadors de cada element i material auxiliar de muntatge.

NOTA:
Es sobredimensionarà l'envolvent de manera que permeti una ampliació de l'ordre del 30%.

Ma d'obra	475,14000
Materials	3.789,78180
TOTAL PARTIDA	**4.264,92**

Ee99cu25 **UN SUBQUADRE SQ-09 SALA DIPOSITS**

Subm. i col. de Subquadre SQ-09 SALA DIPOSITS format per armari metàl·lic combinable SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent sèrie PRISMA PLUS sistema G, protecció IP-30 amb porta plena. Al seu interior es col·locaran totes les proteccions diferencials i magnetotèrmiques que es descriuen als esquemes i càlculs elèctrics.
S'inclou maniobra, embarrat amb pletina de coure, bornes, cablejat auxiliar, esquemes elèctrics actualitzats, rètols de fòrmica identificadors de cada element i material auxiliar de muntatge.

NOTA:
Es sobredimensionarà l'envolvent de manera que permeti una ampliació de l'ordre del 30%.

Ma d'obra	380,46000
Materials	1.837,16130
TOTAL PARTIDA	**2.217,62**

Ee01ha38 **ML C. CU 0'6-1 KV RZ1-K (AS) 5x6 mm2.**

Subm. i col. de cable de Cu 0'6-1 kV tipus RZ1-K (AS) de 5x6 mm2. No propagador de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24). No propagador de la flama (UNE-EN 60332-1-2). Lliure d'halògens (UNE-EN 50267-2-1). Baixa emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2). Baixa corrossivitat (UNE-EN 50267-2-2). S'inclou material auxiliar i terminals.

Ma d'obra	0,68380
Materials	1,82474
TOTAL PARTIDA	**2,51**

CODI	UD	RESUM	PREU
Ee01haa8	ML	**C. CU 0'6-1 KV RZ1-K (AS) 3x50+50+25 mm2** Subm. i col. de cable de Cu 0'6-1 kV tipus RZ1-K (AS) de 3x50+50+25 mm2. No propagador de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24). No propagador de la flama (UNE-EN 60332-1-2). Lliure d'halògens (UNE-EN 50267-2-1). Baixa emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2). Baixa corrossivitat (UNE-EN 50267-2-2). S'inclou material auxiliar i terminals.	
		Ma d'obra	3,19808
		Materials	12,31995
		TOTAL PARTIDA	**15,52**

13.02 CONTROL CENTRALITZAT

13.02.01 CLIMATITZACIÓ

EEVC5001	U	**QUADRE DE CONTROL PRODUCCIÓ CALOR** SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE QUADRE DE CONTROL BACnet AMB UNITAT DE CONTROL PROGRAMABLE PER A LA GESTIÓ DE SENYALS, AMB PROCESSADOR A 32 BITS, CAPACITAT DE REGULACIÓ I CONTROL AUTÓNOMA. MODEL: CCONTROL PRODUCCIÓ CALOR. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOU PROGRAMACIÓ, ESQUEMES ELÉCTRICS, DOCUMENTACIÓ, PARTE PROPORCIONAL DE ARMARI ELECTRIC MURAL IP55 AMB PROTECCIONS, TRANSFORMADOR 220/24VCA I BORNES DE CONNEXIÓ. INCLUS ARMARI ELÉCTRIC METÁLIC, ACCESORIS CABLEJAT I MUNTATGE.	
		Ma d'obra	195,64000
		Materials	2.439,44000
		TOTAL PARTIDA	**2.635,02**
EEV2C801	U	**INTERRUPTOR DE CABAL PER A LÍQUID** SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE INTERRUPTOR DE CABAL PER A LÍQUID . MUNTATGE ROSCA G 1´´ MASCLE. PRESSIÓ MÀXIMA 11 BAR. PALETA ACER INOXIDABLE AISI 316L. TEMP AMBIENT -40 A 85ºCPROTECCIÓ IP65. TEMP MÀXIMA FLUID 120ºC. MODEL: DBSF. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	
		Ma d'obra	31,35960
		Materials	31,09081
		TOTAL PARTIDA	**62,45**

CODI	UD	RESUM	PREU
EN71C510	**U**	**VÀLVULA DE 3 VIES BRIDES DN80. PROPORCIONAL**	

SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA SEIENT 3 VIES AMB A SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0-10V. BRIDES DN80 PN16. COS EN FOSA G25, OBTURADOR DE LLAUTÓ, TIJA INOXIDABLE AISI303. PREMSAESTOPES: 2 JUNTES TÓRIQUES BUNA-N I ARANDELA TEFLÓ GRAFITAT. TEMP AIGUA -10 A 120ºC. MAX 50% DE GLICOL. CARACTERÍSTICA VIA DIRECTA: ISOPERCENTUAL, BYPASS LINEAL. KVS 100 M3/H. CAPACITAT DE REGULACIÓ (KVS/KVM) >50. FUGA <0,03% DEL KVS. SERVOMOTOR 24 VCA 9VA. COMANDAMENT 0-10V (RANG SELECCIONABLE V O 4-20 MA). TEMPS RECORREGUT 90 SEG. FI DE CURSA PER LLEVA I INTERRUPTOR. SORTIDA 0 -10 V PER INDICACIÓ DE POSICIÓ. COMANDAMENT MANUAL. DP MÀXIMA 180KPA. MODEL: 3FGB80+MVE510. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT

Ma d'obra	114,64800
Materials	538,73184
TOTAL PARTIDA	**653,38**

EN71C509	**U**	**VÀLVULA DE 3 VIES BRIDES DN65. PROPORCIONAL**	

SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA SEIENT 3 VIES AMB SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0-10V. BRIDES DN65 PN16. COS EN FOSA G25, OBTURADOR DE LLAUTÓ, TIJA INOXIDABLE AISI303. PREMSAESTOPES: 2 JUNTES TÓRIQUES BUNA-N I ARANDELA TEFLÓ GRAFITAT. TEMP AIGUA -10 A 120ºC. MAX 50% DE GLICOL. CARACTERÍSTICA VIA DIRECTA: ISOPERCENTUAL, BYPASS LINEAL. KVS 63 M3/H. CAPACITAT DE REGULACIÓ (KVS/KVM) >50. FUGA <0,03% DEL KVS. SERVOMOTOR 24 VCA 9VA. COMANDAMENT 0-10V (RANG SELECCIONABLE V O 4-20 MA). TEMPS RECORREGUT 90 SEG. FI DE CURSA PER LLEVA I INTERRUPTOR. SORTIDA 0 -10 V PER INDICACIÓ DE POSICIÓ. COMANDAMENT MANUAL. DP MÀXIMA 200KPA. MODEL: 3FGB65+MVE510. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT

Ma d'obra	99,13680
Materials	483,33453
TOTAL PARTIDA	**582,47**

CODI	UD	RESUM	PREU
EEV2C003	**U**	**SONDA DE TEMPERATURA CANONADA** SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE SONDA DE TEMPERATURA EN CANONADA AMB BEINA. ELEMENT SENSIBLE NTC 10 KOHM A 25ºC. PRECISIÓ +/- 0,2ºC DE 0 A 70ºC. TIJA DE LLAUTÓ 150 MM. CONDICIONS AMBIENTALS -10 A 60ªC. PROTECCIÓ IP67. MODEL: TT 341 + TTPO 511. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	
		Ma d'obra	31,35960
		Materials	13,56275
		TOTAL PARTIDA	**44,92**
Eu24ca03	**UN**	**CABLEJAT I CANALITZACIONS SISTEMA DE CONTROL.** Subm. i col. de cablejat i canalitzacions secundàries de control necessari per a tot el control centralitzat format per: * Cable de 2x1 mm2. per les entrades i sortides digitals. * Cable de 3x1 apantallat per les entrades i sortides anal.lògiques. * Cable de 3x1 ó 2x2 trenat i apantallat per a bus N2. * Cable RG58 per a bus N1. * bus bacnet. cable de 2 fils trenat i apantallat tipus belden 9182 o similar topología: bus. model: bus bacnet. marca: controlli. Instal.lat sota tub d'acer en sales de màquines, i sota tub de pvc corrugat en falsos sostres. es considera l'aprofitament de safates existents. S' inclou p.p. de material auxiliar de muntatge, caixes de derivació, tub de protecció blindat i tot el material necessàri per el seu correcte funcionament.	
		TOTAL PARTIDA	**845,87**
13.02.02		**FONTANERIA**	
EEVC5002	**U**	**QUADRE DE CONTROL PRODUCCIÓ ACS** SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE QUADRE DE CONTROL BACnet AMB UNITAT DE CONTROL PROGRAMABLE PER A LA GESTIÓ DE SENYALS, AMB PROCESSADOR A 32 BITS, CAPACITAT DE REGULACIÓ I CONTROL AUTÓNOMA. MODEL: CCONTROL PRODUCCIÓ ACS. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOU PROGRAMACIÓ, ESQUEMES ELÉCTRICS, DOCUMENTACIÓ, PARTE PROPORCIONAL DE ARMARI ELECTRIC MURAL IP55 AMB PROTECCIONS, TRANSFORMADOR 220/24VCA I BORNES DE CONNEXIÓ. INCLUS ARMARI ELÉCTRIC METÁLIC, ACCESORIS CABLEJAT I MUNTATGE.	
		Ma d'obra	132,24000
		Materials	1.756,08000
		TOTAL PARTIDA	**1.888,26**

CODI	UD	RESUM	PREU
EEV2C003	**U**	**SONDA DE TEMPERATURA CANONADA** SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE SONDA DE TEMPERATURA EN CANONADA AMB BEINA. ELEMENT SENSIBLE NTC 10 KOHM A 25ºC. PRECISIÓ +/- 0,2ºC DE 0 A 70ºC. TIJA DE LLAUTÓ 150 MM. CONDICIONS AMBIENTALS -10 A 60ªC. PROTECCIÓ IP67. MODEL: TT 341 + TTPO 511. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	
		Ma d'obra	31,35960
		Materials	13,56275
		TOTAL PARTIDA	**44,92**
Eu24ca04	**UN**	**CABLEJAT I CANALITZACIONS SISTEMA DE CONTROL.** Subm. i col. de cablejat i canalitzacions secundàries de control necessari per a tot el control centralitzat format per: * Cable de 2x1 mm2. per les entrades i sortides digitals. * Cable de 3x1 apantallat per les entrades i sortides anal.lògiques. * Cable de 3x1 ó 2x2 trenat i apantallat per a bus N2. * Cable RG58 per a bus N1. * bus bacnet. cable de 2 fils trenat i apantallat tipus belden 9182 o similar topología: bus. model: bus bacnet. marca: controlli. Instal.lat sota tub d'acer en sales de màquines, i sota tub de pvc corrugat en falsos sostres. es considera l'aprofitament de safates existents. S' inclou p.p. de material auxiliar de muntatge, caixes de derivació, tub de protecció blindat i tot el material necessàri per el seu correcte funcionament.	
		TOTAL PARTIDA	**389,85**

CODI	UD	RESUM	PREU

13.03 CLIMATITZACIÓ

Fa04fo01 **UN** **REFREDADORA AMB RECUPERACIÓ AERMEC NRB 0800 °°D°°BE**

Subministrament i col·locació de refredadora condensada per aire Aermec o equivalent model NRB 0800 °°D°°BE amb ventiladors axials, refrigerant R410A, compressors tipus scroll encapsulats i bateria de microcanal amb elevada superfície d'intercanvi per a un funcionament silenciós, moble metàl·lic amb pintura de polièster antioxidant, equipat amb grup hidràulic complert. La unitat té les següents característiques:

DADES GENERALS

- Execució: Exterior.
- Dimensions. 2.450 x 2.200 x 3.970 mm. (alt x ample x llarg)
- Pes. 3.070 kg.
- Refrigerant: R410A
- Tipus de compressor: Scroll
- Número de compressors: 4
- Número de circuits frigorífics: 2
- Evaporador: Plaques
- Connexions hidràuliques Evaporador: 3"
- Recuperació parcial: Plaques
- Corrent màxima (FLA): 176,45 A
- Corrent d'activació (LRA): 352,11 A
- Alimentació: 400 V 3N 50 Hz
- Potència sonora (EN ISO 9614-2): 87,8 dB(A)
- Pressió sonora a 10 metres (EN ISO 3744): 55,5 dB(A)
- Capacitat del dipòsit: 600 litres
- Capacitat del vas d'expansió: 24 litres
- Vasos d'expansió: 2
- Pressió disponible de cada bomba: 228,51 kPa
- Grup de bombes: Bomba + bomba de reserva
- Inclou filtre d'aigua
- Inclou purgador d'aire
- Inclou vàlvula de seguretat
- Inclou resistència antigel pel dipòsit
- Inclou resistència antigel per l'evaporador
- Vàlvula de buidat

PRESTACIONS EN FRED:

- Potència frigorífica: 225,43 kW

CODI	UD	RESUM	PREU

- Potència absorbida: 74,49 kW
- Corrent absorbida: 127,69 A
- E.E.R.: 3,03
- E.S.E.E.R.: 4,12
- Condicions d'aigua: 7 12 ºC
- Cabal d'aigua: 38.101 l/h
- Temperatura exterior de càlcul: 35,0 ºC
- Pressió disponible de la bomba: 228,51 kPa
- Potència calorífica recuperada:75,75 kW
- Condicions d'aigua de recuperació: 50 45 ºC
- Cabal d'aigua de recuperació: 13.196 l/h
- Pèrdues de càrrega de recuperació: 14,82 kPa
- Dades declarades segons UNI EN 14511:2013

OPCIONALS:

- Opció 'D': Recuperació de calor amb control de condensació inclòs
- Opció 'BE': Kit hidràulic amb dipòsit de 600 litres i bomba + bomba de reserva de 228 kPa

S'inclouen bancada, transport, grua, connexions elèctriques, connexions de canonades, de desguas de dimensions segons RITE fins a baixant de sanejament més proper, suports tipus silenblock segons UNE 100153, posada en funcionament, proves segons RITE i p.p. de material auxiliar pel seu muntatge.

Ma d'obra	515,97000
Materials	24.968,32791
TOTAL PARTIDA	**25.484,30**

Ef56dl29 **UN** **BOMBA WILO VERO TWIN DPL 50/130-2'2/2 2089653.**

Subm. i col. de bomba inline doble de rotor sec WILO o equivalent Vero Twin mod. DPL 50/130-2.2/2. Característiques:
Potència: 2'2 kW.
Velocitat: 2900 rpm.
Tensió: 3x400 V/50 Hz.
Protecció: IP-55.
Connexió canonada-brida: DN-50
S'inclou connexió elèctrica, brides, juntes, cargols i material auxiliar de muntatge.

Ma d'obra	23,88750
Materials	1.159,69408
TOTAL PARTIDA	**1.183,58**

CODI	UD	RESUM	PREU
Ef56dl18	UN	**BOMBA WILO VERO TWIN DPL 40/120-1'5/2 2089644.**	

Subm. i col. de bomba inline doble de rotor sec WILO o equivalent Vero Twin mod. DPL 40/120-1'5/2. Característiques:
Potència: 1'5 kW.
Velocitat: 2900 rpm.
Tensió: 3x400 V/50 Hz.
Protecció: IP-55.
Connexió canonada-brida: DN-40
S'inclou connexió elèctrica, brides, juntes, cargols i material auxiliar de muntatge.

Ma d'obra	15,78000
Materials	1.032,17139
TOTAL PARTIDA	**1.047,95**

Ef15rf08 **UN** **VAS EXPANSIO REFLEX NG 100/6**

Subm. i col. de vas d' expansió per a sistemes tancats de calefacció i climatització mod. REFLEX o equivalent "N" mod. NG-100/6 de 100 lts. amb les següents característiques:
* Connexions roscades de 1".
* Membrana no recambiable.
* Temperatura màxima 70ºC.
* Homologat segons directiva 97/23/CE de aparells de pressió.
* Color vermell recobert.
* Pressió máx. 6 bar.
* Diàmetre 480 mm. Alçada: 670 mm
S'inclou manòmetre, vàlvula de seguretat i p.p. d'accessoris per al seu muntatge.

Ma d'obra	28,66500
Materials	106,60745
TOTAL PARTIDA	**135,27**

Ef23tf11 **UN** **VALVULA T. A. STAF65-2 52181-065.**

Subm. i col. de vàlvula de regulació manual TOUR ANDERSSON o equivalent mod. STAF65-2 ref. 52181-065 de 2 1/2", cos de ferro fos i interior en AMETAL, PN-16, amb preses de pressió. S'inclouen brides, juntes, cargols, material auxiliar de muntatge i regulació de la vàlvula d'acord amb càlculs de cabal i D.F.

Ma d'obra	21,04000
Materials	202,94908
TOTAL PARTIDA	**223,99**

CODI	UD	RESUM	PREU
Ef23tf12	**UN**	**VALVULA T. A. STAF80 52181-080.**	
		Subm. i col. de vàlvula de regulació manual TOUR ANDERSSON o equivalent mod. STAF80 ref. 52181-080 de 3", cos de ferro fos i interior en AMETAL, PN-16, amb preses de pressió. S'inclouen brides, juntes, cargols, material auxiliar de muntatge i regulació de la vàlvula d'acord amb càlculs de cabal i D.F.	
		Ma d'obra	38,22000
		Materials	356,70833
		TOTAL PARTIDA	**394,93**
Eacor003	**UN**	**CONNEXIO PLANTA REFREDADORA AMB RECUPERACIO DN-100/DN-65.**	
		Subm. i col. de connexió de planta refredadora amb sistema de recuperació de calor a circuit hidràulic formada per: * 2 Válvules de papallona DN-100 * 2 Válvules de papallona DN-65 * 2 Unions antivibratories DN-100. * 2 Uniones antivibratories DN-65. * 2 Vàvules de seguretat. * 1 Vàlvula d' equilibrat .T.A. STAF-100. * 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. STAF-65. * 4 Termòmetres. * 4 Manòmetres. * 4 Purgadors automàtics. * 2 Punts de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desgüàs mes proper. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge i regulació de les válvules d'equilibrat d'acord amb càlculs de cabal i D.F.	
		Ma d'obra	468,34000
		Materials	1.185,50000
		TOTAL PARTIDA	**1.653,86**
Efcob065	**UN**	**CONNEXIO BOMBA DN-65**	
		Subm. i col. de connexió de bomba a circuit hidràulic formada per: * 2 Vàlvules de papallona DN-65. * 1 Vàlvula de retenció DN-65. * 2 Maniguets antivibratoris DN-65. * 1 Filtre colador DN-65. * 1 Termòmetre. * 2 Manòmetres. * 1 Punt de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	183,50000
		Materials	247,61000
		TOTAL PARTIDA	**431,12**

CODI	UD	RESUM	PREU
Efcob080	**UN**	**CONNEXIO BOMBA DN-80**	
		Subm. i col. de connexió de bomba a circuit hidràulic formada per: 2 Vàlvules de papallona DN-80. 1 Vàlvula de retenció DN-80. 2 Maniguets antivibratoris DN-80. 1 Filtre colador DN-80. 1 Termòmetre. 2 Manòmetres. 1 Punt de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	183,50000
		Materials	369,58000
		TOTAL PARTIDA	**553,10**
Efcov020	**UN**	**CONNEXIO VAS EXPANSIO DN-20**	
		Subm. i col. de connexió de vas d'expansió a circuit hidràulic, format per: * 1 Vàlvula de bola DN-20. * 1 Vàlvula de seguretat tarada. * 4 m.l. de canonada d'acer de 3/4". S'inclou aïllament ARMAFLEX i material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	59,36000
		Materials	28,15000
		TOTAL PARTIDA	**87,44**
Efcom065	**UN**	**CONNEXIO VALVULA BARREJADORA/DIVERSORA DN-65.**	
		Subm. i col. de connexió de vàlvula barrejadora/dispersora de 3 vies a circuit hidràulic, formada per: * 3 Vàlvules de papallona DN-65. * 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAF-65. * 2 Filtres coladors DN-65. S'inclou material auxiliar de muntatge i regulació de la válvula d'equilibrat d'acord amb càlculs de cabal i D.F.	
		Ma d'obra	116,59000
		Materials	430,77000
		TOTAL PARTIDA	**547,38**
Efcom080	**UN**	**CONNEXIO VALVULA BARREJADORA/DIVERSORA DN-80.**	
		Subm. i col. de connexió de vàlvula barrejadora/dispersora de 3 vies a circuit hidràulic, formada per: * 3 Vàlvules de papallona DN-80. * 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAF-80. * 2 Filtres coladors DN-80. S'inclou material auxiliar de muntatge i regulació de la válvula d'equilibrat d'acord amb càlculs de cabal i D.F.	
		Ma d'obra	133,77000
		Materials	631,45000
		TOTAL PARTIDA	**765,24**

CODI	UD	RESUM	PREU
Ea16pl99	**UN**	**CONNEXIONAT CIRCUIT D'EMPLENAT**	
		Subm. i col. de conjunt per a connexionat circuit d'emplenat, format per: 1 Comptador de 1". 1 Vàlvula de bola 1". 1 Vàlvula de retenció de 1". 1 Filtre de 1". 1 Manòmetre. 1 Purgador automàtic. S'inclou material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	31,56000
		Materials	52,48000
		TOTAL PARTIDA	**84,03**
Ef37f209ci	**ML**	**C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 3.2 / SDR 7.4 MF 70724 110x15.1 + ARMAFLEX XG-32x114**	
		Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70724 de 110x15.1 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX mod. XG-32x114, amb p.p. d'adhesiu.	
		Ma d'obra	5,36000
		Materials	42,05000
		TOTAL PARTIDA	**47,41**
Ef37f208ci	**ML**	**C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 3.2 / SDR 7.4 MF 70722 90x12.3 + ARMAFLEX XG-32x089**	
		Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70722 de 90x12.3 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-32x089, amb p.p. d'adhesiu.	
		Ma d'obra	4,58000
		Materials	30,18000
		TOTAL PARTIDA	**34,76**
PACL46	**UN**	**COL·LECTOR 12".**	
		Subm. i col. de col·lector de de distribució de calefacció construït amb canonada d'acer negre de 12". Composició: - 6 Entrades/Sortides PP110 - 4 Entrades/Sortides PP90 Incorpora els següents elements: - 6 Vàlvules de papallona DN-80 - 4 Vàlvules de papallona DN-65. - 1 Termòmetre. - 1 Purgador. S'inclouen aïllament ARMAFLEX d'acord amb el R.I.T.E. protecció d'alumini, pintura de protecció i d'acabat i material auxiliar de muntatge.	
		TOTAL PARTIDA	**868,51**

CODI	UD	RESUM	PREU
Ec13di04	**UN**	**XEMENEIA DINAK DP Ø 200** Subm. i col. de xemeneia modular metàl·lica d'acer inoxidable DINAK o equivalent sèrie DP, segons UNE-EN-1856, de 200 mm., de diàmetre interior i 260 mm. de diàmetre exterior, de doble paret d'acer inoxidable AISI 304 i aïllament intemig de llana de roca. S'inclou mòduls rectes, acoplament a caldera, mòdul de comprovació, coles i Te's, sombreret, col·lector de sutje abraçadores, ancoratges intermitjos i p.p. de material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	38,22000
		Materials	537,95755
		TOTAL PARTIDA	**576,18**
13.04		**FONTANERIA**	
Ef23tm17	**UN**	**VALVULA T.A. TA-MATIC 3410 80-4565 52 745-580 DN 80.** Subm. i col de vàlvula mescladora termostàtica TOUR ANDERSSON o equivalent sèrie TA-MATIC 3410, DN-80. Cos de bronze, PN-10, connexió embridada i amb via de recirculació. Temperatura màxima de treball 90 ºC. S'inclouen juntes, brides, cargols i material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	38,22000
		Materials	2.107,92418
		TOTAL PARTIDA	**2.146,14**
Ef12si60	**UN**	**ACUMULADOR SICC 216-P 2500 L.** Subm. i col. de dipòsit acumulador per a aigua calenta sanitària SICC o equivalent 216-P de 2500 litres de capacitat. Muntatge sobre el terra, vertical. Construït en acer al carbó amb tractament intern alimentari Vitroflex Hi-tech. Aïllament de poliestirè i revestiment de skay. S'inclou quadre de comandament electrònic, kit antilegionela, ànode de magnesi, grup de buidat, boca d'inspecció i material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	72,09500
		Materials	2.320,52879
		TOTAL PARTIDA	**2.392,62**

CODI	UD	RESUM	PREU
Ef24sezy4	UN	**BESCANVIADOR DE PLAQUES SEDICAL UFP-54/25 LM 39-C1-PN10** Subm. i col. de bescanviador de plaques marca SEDICAL o equivalent model UFP-54/25 LM 39-C1-PN10 de les següents característiques: * Potència d'intercanvi. 218 kW. * Cabal del circuit d'aigua calenta. 19128,7 l/h. * Cabal del circuit d'aigua freda. 19049 l/h. * Temperatura d'entrada/sortida del circuit d'aigua calenta. 70 / 60 ºC * Temperatura d'entrada/sortida del circuit d'aigua freda. 50 / 60 ºC. * Pèrdues de càrrega del circuit d'aigua calenta/freda 32,1 kPa / 31,9kPa * Número de plaques 25 * Plaques. AISI 316 de 0'5 mm. de gruix. * Juntes de Nitril. * Connexions: R 2" * Dimensions.: 485 x 890 x 248 * Pes en buit.: 131 kg S'inclouen p.p. d'accessoris de connexió i material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	19,11000
		Materials	679,77861
		TOTAL PARTIDA	**698,89**
Ef24sezY5	UN	**BESCANVIADOR DE PLAQUES SEDICAL UFP-32/61 H-IG-PN16** Subm. i col. de bescanviador de plaques marca SEDICAL o equivalent model UFP-32/61 H-IG-PN16 de les següents característiques: * Potència d'intercanvi. 76kW. * Cabal del circuit d'aigua calenta. 13214,3 l/h. * Cabal del circuit d'aigua freda. 13187,7 l/h. * Temperatura d'entrada/sortida del circuit d'aigua calenta. 45 / 40 ºC * Temperatura d'entrada/sortida del circuit d'aigua freda. 35 / 40 ºC. * Pèrdues de càrrega del circuit d'aigua calenta/freda 34,1 kPa / 34,1 kPa * Número de plaques 61 * Plaques. AISI 316 de 0'5 mm. de gruix. * Juntes de Nitril. * Connexions: R 1 1/4" * Dimensions.: 420 x 473 x 200 * Pes en buit.: 54 kg S'inclouen p.p. d'accessoris de connexió i material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	38,22000
		Materials	590,49025
		TOTAL PARTIDA	**628,71**

CODI	UD	RESUM	PREU
Ef15rf10	**UN**	**VAS EXPANSIO REFLEX N 200/6.**	
		Subm. i col. de vas d'expansió per a sistemes tancats de calefacció i climatització REFLEX o equivalent "N" mod. N-200/6 de 200 lts. amb les següents característiques: * Connexions roscades de 1". * Membrana no recambiable. * Temperatura màxima 70ºC. * Homologat segons directiva 97/23/CE d'aparells de pressió. * Color vermell recobert. * Pressión màx. 6 bar. * Diàmetre 634 mm. Alçada: 785 mm S'inclou manòmetre, vàlvula de seguretat i p.p. d'accessoris per al seu muntatge.	
		Ma d'obra	28,66500
		Materials	143,10230
		TOTAL PARTIDA	**171,77**
Ef15rf006	**UN**	**VAS EXPANSIO REFLEX NG 50/6**	
		Subm. i col. de vas d' expansió per a sistemes tancats de calefacció i climatització REFLEX o equivalent "N" mod. NG-50/6 de 50 lts. amb les següents característiques: * Connexions roscades de ¾". * Membrana no recambiable. * Temperatura màxima 70ºC. * Homologat segons directiva 97/23/CE de aparells de pressió. * Color vermell recobert. * Pressió máx. 6 bar. * Diàmetre 409 mm. Alçada: 493 mm. S'inclou manòmetre, vàlvula de seguretat i p.p. d'accessoris per al seu muntatge.	
		Ma d'obra	19,11000
		Materials	50,03402
		TOTAL PARTIDA	**69,14**
Efcot802	**UN**	**CONNEXIO VALVULA TA-MATIC DN-80/DN-50.**	
		Subm. i col. de connexió de vàlvula termostàtica mescladora a circuit hidràulic, formada per: * 4 Vàlvules de papllona DN-80. * 2 Vàlvules de retenció DN-80. * 1 Vàlvula de retenció DN-50. * 1 Filtre DN-80. * 1 Vàlvula d' equilibrat T.A. o equivalent STAD-50. * 1 Purgador. * 1 Termòmetre. * 3 Punts de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge i regulació de les válvules d'acord amb càlculs i D.F.	
		Ma d'obra	333,58000
		Materials	603,19000
		TOTAL PARTIDA	**936,78**

CODI	UD	RESUM	PREU
Efcod080	**UN**	**CONNEXIO ACUMULADOR DN-80.**	
		Subm. i col. de conjunt de instal.lació elèctrica per a alimentació d'enllumenat i força de la REFORMA VESTUARIS PB, amb caixes de derivació, tubs protectors i cables de secció reglamentària segons R.E.B.T. (R.D. 842/2002) i U.N.E. corresponents, des de sortida quadre sector fins als mecanismes, punts d'enllumenat i força representats en plànols respectius i esquemes unifilars. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	126,17000
		Materials	183,15000
		TOTAL PARTIDA	**309,32**
Efcoi065	**UN**	**CONNEXIO BESCANVIADOR DN-65.**	
		Subm. i col. de connexió de bescanviador de plaques a circuit hidràulic, formada per: * 6 Vàlvules de papallona DN-65. * 2 Filtres coladors DN-65. * 4 Manòmetres. * 4 Termòmetres. * 2 Punts de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguas més proper. S'inclou material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	301,08000
		Materials	428,06000
		TOTAL PARTIDA	**729,15**
Efcov025	**UN**	**CONNEXIO VAS EXPANSIO DN-25.**	
		Subm. i col. de connexió de vas d'expansió a circuit hidràulic, formada per: * 1 Vàlvula de bola DN-25. * 1 Vàlvula de seguretat tarada. * 4 m.l. de canonada d'acer d'1". S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent i material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	59,36000
		Materials	35,30000
		TOTAL PARTIDA	**94,61**
Efcov015	**UN**	**CONNEXIO VAS EXPANSIO DN-15**	
		Subm. i col. de connexió de vas d'expansió a circuit hidràulic, formada per: * 1 Vàlvula de bola DN-15. * 1 Vàlvula de seguretat tarada. * 4 m.l. de canonada d'acer de 1/2". S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent i material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	47,88000
		Materials	22,08000
		TOTAL PARTIDA	**69,93**

CODI	UD	RESUM	PREU
Efcob065	**UN**	**CONNEXIO BOMBA DN-65**	
		Subm. i col. de connexió de bomba a circuit hidràulic formada per: * 2 Vàlvules de papallona DN-65. * 1 Vàlvula de retenció DN-65. * 2 Maniguets antivibratoris DN-65. * 1 Filtre colador DN-65. * 1 Termòmetre. * 2 Manòmetres. * 1 Punt de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	183,50000
		Materials	247,61000
		TOTAL PARTIDA	**431,12**
Efcob050	**UN**	**CONNEXIO BOMBA DN-50**	
		Subm. i col. de connexió de bomba a circuit hidràulic formada per: 2 Vàlvules de bola DN-50. 1 Vàlvula de retenció DN-50. 2 Maniguets antivibratoris DN-50. 1 Filtre colador DN-50. 1 Termòmetre. 2 Manòmetres. 1 Punt de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	154,82000
		Materials	102,63000
		TOTAL PARTIDA	**257,44**
Ef37f207ce	**ML**	**C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 3.2 / SDR 7.4 MF 70720 75x10.3 + ARMAFLEX AF-6-076** Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70710 de 25x3.5 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG 32x025, amb p.p. d'adhesiu.	
		Ma d'obra	4,31000
		Materials	31,61000
		TOTAL PARTIDA	**35,93**
Ef37f209ce	**ML**	**C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 3.2 / SDR 7.4 MF 70724 110x15.1 + ARMAFLEX AF-6x114** Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70720 de 75x10.3 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-32x076, amb p.p. d'adhesiu.	
		Ma d'obra	4,31000
		Materials	56,68000
		TOTAL PARTIDA	**61,00**

CODI	UD	RESUM	PREU
Ef37f109f	**ML**	**C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 5 / SDR 11 S 10224 110x10.0 + ARMAFLEX XG-09x110**	
		Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10226 de 125x11.4 mm. Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-09x125, amb p.p. d'adhesiu.	
		Ma d'obra	5,36000
		Materials	26,09000
		TOTAL PARTIDA	**31,46**
Ef37f208ci	**ML**	**C. AQUATHERM GREEN PIPE SERIE 3.2 / SDR 7.4 MF 70722 90x12.3 + ARMAFLEX XG-32x089**	
		Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70722 de 90x12.3 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-32x089, amb p.p. d'adhesiu.	
		Ma d'obra	4,58000
		Materials	30,18000
		TOTAL PARTIDA	**34,76**
Ef56dl19	**UN**	**BOMBA WILO VERO TWIN DPL 40/130-2'2/2 2089645.**	
		Subm. i col. de bomba inline doble de rotor sec WILO o equivalent Vero Twin mod. DPL 40/130-2'2/2. Característiques: Potència: 2'2 kW. Velocitat: 2900 rpm. Tensió: 3x400 V/50 Hz. Protecció: IP-55. Connexió canonada-brida: DN-40. S'inclou connexió elèctrica, brides, juntes, cargols i material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	15,78000
		Materials	1.072,17536
		TOTAL PARTIDA	**1.087,96**

CODI	UD	RESUM	PREU
Ef56dl20	**UN**	**BOMBA WILO VERO TWIN DPL 32/135-1'5/2.**	
		Subm. i col. de bomba inline doble de rotor sec WILO o equivalent Vero Twin mod. DPL 32/135-1'5/2. Característiques: Potència: 1'5 kW. Velocitat: 2900 rpm. Tensió: 3x400 V/50 Hz. Protecció: IP-55. Connexió canonada-brida: DN-32. S'inclou connexió elèctrica, brides, juntes, cargols i material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	15,78000
		Materials	954,28184
		TOTAL PARTIDA	**970,06**
Ef56dl21	**UN**	**BOMBA WILO VERO TWIN DPL 40/120-1'5/2-P1.**	
		Subm. i col. de bomba inline doble de rotor sec WILO o equivalent Vero Twin mod. DPL 40/120-1'5/2-P1 (especial per A.C.S.). Característiques: Potència: 1'5 kW. Velocitat: 2900 rpm. Tensió: 3x400 V/50 Hz. Protecció: IP-55. Connexió canonada-brida: DN-40 S'inclou connexió elèctrica, brides, juntes, cargols i material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	15,78000
		Materials	1.073,69598
		TOTAL PARTIDA	**1.089,48**
Ef56dl22	**UN**	**BOMBA WILO VERO TWIN DPL 32/125-1'1/2-P1.**	
		Subm. i col. de bomba inline doble de rotor sec WILO o equivalent Vero Twin mod. DPL 32/125-1'1/2-P1 (especial per A.C.S.). Característiques: Potència: 1'5 kW. Velocitat: 2900 rpm. Tensió: 3x400 V/50 Hz. Protecció: IP-55. Connexió canonada-brida: DN-32 S'inclou connexió elèctrica, brides, juntes, cargols i material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	15,78000
		Materials	1.013,55088
		TOTAL PARTIDA	**1.029,33**

CODI	UD	RESUM	PREU

13.05 AJUDES DE PALETERIA

Ealbclim3 **PA** **AJUDES DE PALETERIA SISTEMES DE PRODUCCIÓ**

AJUDES DE PALETERIA SISTEMES DE PRODUCCIÓ:
L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou:
* Replanteig i marcatge en obra abans d'executar.
* Obrir i tapar regates.
* Obrir i rematar forats en paraments.
* Col.locació i muntatge de passamurs.
* Fixació dels suports.
* Construcció (inclou càlcul si escau) de petites bancades construïdes amb perfileria metàl.lica per a col.locació d'equips de instal.lacions (maquinaria d'aire condicionat, bombes, dipòsits, canonades, etc.)
* Col.locació i acabat de caixes per a elements encastats.
* Realització de forats en falsos sostres.
* Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions.
* Descàrrega i elevació de materiales a obra.
* Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs.

No inclourà:
* Bancades d'obra de tipus formigó.
* Bancades metàl.liques de conjunt de cobertes tècniques o amb perfils de cantó superiors a HEB-160 mm. i que afecti directament a l'estructura de l'edifici.
* Aixecament de paraments verticals i horitzontals.
* Estructures de tràmex per a manteniment i accés a instal.lacions.

TOTAL PARTIDA 1.545,04

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
13		**SISTEMES DE PRODUCCIÓ**		
13.01		**ELECTRICITAT**		
1	1,000 UN	Subm. i col. de lluminària estanca TROLL o equivalent gamma NIX mod. 30/L1584/33, IP65, de 70W LED amb equip electronic. cos fabricat en policarbonat injectat, safata reflectora en xapa d'acer esmaltat i difusor en metacrilat amb fixació per clips. S'inclou material auxiliar de muntatge.	23,91	23,91
2	4,000 UN	Subm. i col. de lluminària estanca TROLL o equivalent gamma NIX mod. 30/L0684/33, IP65, de 24W LED amb equip electronic. cos fabricat en policarbonat injectat, safata reflectora en xapa d'acer esmaltat i difusor en metacrilat amb fixació per clips. S'inclou material auxiliar de muntatge.	41,80	167,20
3	3,000 UN	Subm. i col. de lluminària d'emergència DAISALUX o equivalent sèrie NOVA mod. N8, de les següents característiques: * No permanent. * Autonomia: 1 h. * Lúmens: 435 * Pilot testimoni de càrrega: led blanc. S'inclou caixa estanca de superficie KES NOVA IP66 i material auxiliar de muntatge.	35,12	105,36
4	3,000 UN	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 355 mm. de diàmetre i 0'6 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	8,70	26,10
5	1,000 UN	Subm. i col. de conjunt de instal.lació elèctrica per a alimentació d'enllumenat i força de la REFORMA de SALA DE CALDERES I DIPOSITS, amb caixes de derivació, tubs protectors i cables de secció reglamentària segons R.E.B.T. (R.D. 842/2002) i U.N.E. corresponents, des de sortida quadre sector fins als mecanismes, punts d'enllumenat i força representats en plànols respectius i esquemes unifilars. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.	394,86	394,86
6	1,000 UN	Subm. i col. de Subquadre SQ-04 CALDERES format per armari metàl·lic combinable SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent sèrie PRISMA PLUS sistema G, protecció IP-30 amb porta plena. Al seu interior es col·locaran totes les proteccions diferencials i magnetotèrmiques que es descriuen als esquemes i càlculs elèctrics. S'inclou maniobra, embarrat amb pletina de coure, bornes, cablejat auxiliar, esquemes elèctrics actualitzats, rètols de fòrmica identificadors de cada element i material auxiliar de muntatge. NOTA: Es sobredimensionarà l'envolvent de manera que permeti una ampliació de l'ordre del 30%.	4.264,92	4.264,92
7	1,000 UN	Subm. i col. de Subquadre SQ-09 SALA DIPOSITS format per armari metàl·lic combinable SCHNEIDER ELECTRIC o equivalent sèrie PRISMA PLUS sistema G, protecció IP-30 amb porta plena. Al seu interior es col·locaran totes les proteccions diferencials i magnetotèrmiques que es descriuen als esquemes i càlculs elèctrics.	2.217,62	2.217,62

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
		S'inclou maniobra, embarrat amb pletina de coure, bornes, cablejat auxiliar, esquemes elèctrics actualitzats, rètols de fòrmica identificadors de cada element i material auxiliar de muntatge. NOTA: Es sobredimensionarà l'envolvent de manera que permeti una ampliació de l'ordre del 30%.		
8	42,000 ML	Subm. i col. de cable de Cu 0'6-1 kV tipus RZ1-K (AS) de 5x6 mm2. No propagador de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24). No propagador de la flama (UNE-EN 60332-1-2). Lliure d'halògens (UNE-EN 50267-2-1). Baixa emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2). Baixa corrossivitat (UNE-EN 50267-2-2). S'inclou material auxiliar i terminals.	2,51	105,42
9	47,000 ML	Subm. i col. de cable de Cu 0'6-1 kV tipus RZ1-K (AS) de 3x50+50+25 mm2. No propagador de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24). No propagador de la flama (UNE-EN 60332-1-2). Lliure d'halògens (UNE-EN 50267-2-1). Baixa emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2). Baixa corrossivitat (UNE-EN 50267-2-2). S'inclou material auxiliar i terminals.	15,52	729,44
TOTAL 13.01 ELECTRICITAT.....				**8.034,83**
13.02		**CONTROL CENTRALITZAT**		
13.02.01		**CLIMATITZACIÓ**		
1	1,000 U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE QUADRE DE CONTROL BACnet AMB UNITAT DE CONTROL PROGRAMABLE PER A LA GESTIÓ DE SENYALS, AMB PROCESSADOR A 32 BITS, CAPACITAT DE REGULACIÓ I CONTROL AUTÓNOMA. MODEL: CCONTROL PRODUCCIÓ CALOR. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOU PROGRAMACIÓ, ESQUEMES ELÉCTRICS, DOCUMENTACIÓ, PARTE PROPORCIONAL DE ARMARI ELECTRIC MURAL IP55 AMB PROTECCIONS, TRANSFORMADOR 220/24VCA I BORNES DE CONNEXIÓ. INCLUS ARMARI ELÉCTRIC METÁLIC, ACCESORIS CABLEJAT I MUNTATGE.	2.635,02	2.635,02
2	3,000 U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE INTERRUPTOR DE CABAL PER A LÍQUID . MUNTATGE ROSCA G 1´´ MASCLE. PRESSIÓ MÀXIMA 11 BAR. PALETA ACER INOXIDABLE AISI 316L. TEMP AMBIENT -40 A 85ºCPROTECCIÓ IP65. TEMP MÀXIMA FLUID 120ºC. MODEL: DBSF. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	62,45	187,35
3	1,000 U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA SEIENT 3 VIES AMB A SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0-10V. BRIDES DN80 PN16. COS EN FOSA G25, OBTURADOR DE LLAUTÓ, TIJA INOXIDABLE AISI303. PREMSAESTOPES: 2 JUNTES TÓRIQUES BUNA-N I ARANDELA TEFLÓ GRAFITAT. TEMP AIGUA -10 A 120ºC. MAX 50% DE GLICOL. CARACTERÍSTICA VIA DIRECTA: ISOPERCENTUAL, BYPASS LINEAL. KVS 100 M3/H. CAPACITAT DE REGULACIÓ (KVS/KVM) >50. FUGA	653,38	653,38

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
		<0,03% DEL KVS. SERVOMOTOR 24 VCA 9VA. COMANDAMENT 0-10V (RANG SELECCIONABLE V O 4-20 MA). TEMPS RECORREGUT 90 SEG. FI DE CURSA PER LLEVA I INTERRUPTOR. SORTIDA 0 -10 V PER INDICACIÓ DE POSICIÓ. COMANDAMENT MANUAL. DP MÀXIMA 180KPA. MODEL: 3FGB80+MVE510. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT		
4	2,000 U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA SEIENT 3 VIES AMB SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0-10V. BRIDES DN65 PN16. COS EN FOSA G25, OBTURADOR DE LLAUTÓ, TIJA INOXIDABLE AISI303. PREMSAESTOPES: 2 JUNTES TÓRIQUES BUNA-N I ARANDELA TEFLÓ GRAFITAT. TEMP AIGUA -10 A 120ºC. MAX 50% DE GLICOL. CARACTERÍSTICA VIA DIRECTA: ISOPERCENTUAL, BYPASS LINEAL. KVS 63 M3/H. CAPACITAT DE REGULACIÓ (KVS/KVM) >50. FUGA <0,03% DEL KVS. SERVOMOTOR 24 VCA 9VA. COMANDAMENT 0-10V (RANG SELECCIONABLE V O 4-20 MA). TEMPS RECORREGUT 90 SEG. FI DE CURSA PER LLEVA I INTERRUPTOR. SORTIDA 0 -10 V PER INDICACIÓ DE POSICIÓ. COMANDAMENT MANUAL. DP MÀXIMA 200KPA. MODEL: 3FGB65+MVE510. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT	582,47	1.164,94
5	16,000 U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE SONDA DE TEMPERATURA EN CANONADA AMB BEINA. ELEMENT SENSIBLE NTC 10 KOHM A 25ºC. PRECISIÓ +/- 0,2ºC DE 0 A 70ºC. TIJA DE LLAUTÓ 150 MM. CONDICIONS AMBIENTALS -10 A 60ªC. PROTECCIÓ IP67. MODEL: TT 341 + TTPO 511. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	44,92	718,72
6	1,000 UN	Subm. i col. de cablejat i canalitzacions secundàries de control necessari per a tot el control centralitzat format per: * Cable de 2x1 mm2. per les entrades i sortides digitals. * Cable de 3x1 apantallat per les entrades i sortides anal.lògiques. * Cable de 3x1 ó 2x2 trenat i apantallat per a bus N2. * Cable RG58 per a bus N1. * bus bacnet. cable de 2 fils trenat i apantallat tipus belden 9182 o similar topología: bus. model: bus bacnet. marca: controlli. Instal.lat sota tub d'acer en sales de màquines, i sota tub de pvc corrugat en falsos sostres. es considera l'aprofitament de safates existents. S' inclou p.p. de material auxiliar de muntatge, caixes de derivació, tub de protecció blindat i tot el material necessàri per el seu correcte funcionament.	845,87	845,87
TOTAL 13.02.01		**CLIMATITZACIÓ.....**		**6.205,28**
13.02.02		**FONTANERIA**		
1	1,000 U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE QUADRE DE CONTROL BACnet AMB UNITAT DE CONTROL PROGRAMABLE PER A LA GESTIÓ DE SENYALS, AMB PROCESSADOR A 32 BITS, CAPACITAT DE REGULACIÓ I CONTROL AUTÓNOMA. MODEL: CCONTROL PRODUCCIÓ ACS. MARCA:	1.888,26	1.888,26

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
		CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOU PROGRAMACIÓ, ESQUEMES ELÉCTRICS, DOCUMENTACIÓ, PARTE PROPORCIONAL DE ARMARI ELECTRIC MURAL IP55 AMB PROTECCIONS, TRANSFORMADOR 220/24VCA I BORNES DE CONNEXIÓ. INCLUS ARMARI ELÉCTRIC METÁLIC, ACCESORIS CABLEJAT I MUNTATGE.		
2	7,000 U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE SONDA DE TEMPERATURA EN CANONADA AMB BEINA. ELEMENT SENSIBLE NTC 10 KOHM A 25ºC. PRECISIÓ +/- 0,2ºC DE 0 A 70ºC. TIJA DE LLAUTÓ 150 MM. CONDICIONS AMBIENTALS -10 A 60ªC. PROTECCIÓ IP67. MODEL: TT 341 + TTPO 511. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	44,92	314,44
3	1,000 UN	Subm. i col. de cablejat i canalitzacions secundàries de control necessari per a tot el control centralitzat format per: * Cable de 2x1 mm2. per les entrades i sortides digitals. * Cable de 3x1 apantallat per les entrades i sortides anal.lògiques. * Cable de 3x1 ó 2x2 trenat i apantallat per a bus N2. * Cable RG58 per a bus N1. * bus bacnet. cable de 2 fils trenat i apantallat tipus belden 9182 o similar topología: bus. model: bus bacnet. marca: controlli. Instal.lat sota tub d'acer en sales de màquines, i sota tub de pvc corrugat en falsos sostres. es considera l'aprofitament de safates existents. S' inclou p.p. de material auxiliar de muntatge, caixes de derivació, tub de protecció blindat i tot el material necessàri per el seu correcte funcionament.	389,85	389,85
TOTAL 13.02.02 FONTANERIA				**2.592,55**
TOTAL 13.02 CONTROL CENTRALITZAT				**8.797,83**
13.03		**CLIMATITZACIÓ**		
1	1,000 UN	Subministrament i col·locació de refredadora condensada per aire Aermec o equivalent model NRB 0800 °°D°°BE amb ventiladors axials, refrigerant R410A, compressors tipus scroll encapsulats i bateria de microcanal amb elevada superfície d'intercanvi per a un funcionament silenciós, moble metàl·lic amb pintura de polièster antioxidant, equipat amb grup hidràulic complert. La unitat té les següents característiques: # DADES GENERALS - Execució: Exterior. - Dimensions. 2.450 x 2.200 x 3.970 mm. (alt x ample x llarg) - Pes. 3.070 kg. - Refrigerant: R410A - Tipus de compressor: Scroll - Número de compressors: 4	25.484,30	25.484,30

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT

- Número de circuits frigorífics: 2
- Evaporador: Plaques
- Connexions hidràuliques Evaporador: 3”
- Recuperació parcial: Plaques
- Corrent màxima (FLA): 176,45 A
- Corrent d’activació (LRA): 352,11 A
- Alimentació: 400 V 3N 50 Hz
- Potència sonora (EN ISO 9614-2): 87,8 dB(A)
- Pressió sonora a 10 metres (EN ISO 3744): 55,5 dB(A)
- Capacitat del dipòsit: 600 litres
- Capacitat del vas d’expansió: 24 litres
- Vasos d’expansió: 2
- Pressió disponible de cada bomba: 228,51 kPa
- Grup de bombes: Bomba + bomba de reserva
- Inclou filtre d’aigua
- Inclou purgador d’aire
- Inclou vàlvula de seguretat
- Inclou resistència antigel pel dipòsit
- Inclou resistència antigel per l’evaporador
- Vàlvula de buidat

PRESTACIONS EN FRED:

- Potència frigorífica: 225,43 kW
- Potència absorbida: 74,49 kW
- Corrent absorbida: 127,69 A
- E.E.R.: 3,03
- E.S.E.E.R.: 4,12
- Condicions d’aigua: 7 12 ºC
- Cabal d’aigua: 38.101 l/h
- Temperatura exterior de càlcul: 35,0 ºC
- Pressió disponible de la bomba: 228,51 kPa
- Potència calorífica recuperada:75,75 kW
- Condicions d’aigua de recuperació: 50 45 ºC
- Cabal d’aigua de recuperació: 13.196 l/h
- Pèrdues de càrrega de recuperació: 14,82 kPa
- Dades declarades segons UNI EN 14511:2013

OPCIONALS:

- Opció ‘D’: Recuperació de calor amb control de condensació inclòs
- Opció ‘BE’: Kit hidràulic amb dipòsit de 600 litres i bomba +

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
		bomba de reserva de 228 kPa S'inclouen bancada, transport, grua, connexions elèctriques, connexions de canonades, de desguas de dimensions segons RITE fins a baixant de sanejament més proper, suports tipus silenblock segons UNE 100153, posada en funcionament, proves segons RITE i p.p. de material auxiliar pel seu muntatge.		
2	2,000 UN	Subm. i col. de bomba inline doble de rotor sec WILO o equivalent Vero Twin mod. DPL 50/130-2.2/2. Característiques: Potència: 2'2 kW. Velocitat: 2900 rpm. Tensió: 3x400 V/50 Hz. Protecció: IP-55. Connexió canonada-brida: DN-50 S'inclou connexió elèctrica, brides, juntes, cargols i material auxiliar de muntatge.	1.183,58	2.367,16
3	2,000 UN	Subm. i col. de bomba inline doble de rotor sec WILO o equivalent Vero Twin mod. DPL 40/120-1'5/2. Característiques: Potència: 1'5 kW. Velocitat: 2900 rpm. Tensió: 3x400 V/50 Hz. Protecció: IP-55. Connexió canonada-brida: DN-40 S'inclou connexió elèctrica, brides, juntes, cargols i material auxiliar de muntatge.	1.047,95	2.095,90
4	2,000 UN	Subm. i col. de vas d' expansió per a sistemes tancats de calefacció i climatització mod. REFLEX o equivalent "N" mod. NG-100/6 de 100 lts. amb les següents característiques: * Connexions roscades de 1". * Membrana no recambiable. * Temperatura màxima 70ºC. * Homologat segons directiva 97/23/CE de aparells de pressió. * Color vermell recobert. * Pressió máx. 6 bar. * Diàmetre 480 mm. Alçada: 670 mm S'inclou manòmetre, vàlvula de seguretat i p.p. d'accessoris per al seu muntatge.	135,27	270,54
5	2,000 UN	Subm. i col. de vàlvula de regulació manual TOUR ANDERSSON o equivalent mod. STAF65-2 ref. 52181-065 de 2 1/2", cos de ferro fos i interior en AMETAL, PN-16, amb preses de pressió. S'inclouen brides, juntes, cargols, material auxiliar de muntatge i regulació de la vàlvula d'acord amb càlculs de cabal i D.F.	223,99	447,98
6	1,000 UN	Subm. i col. de vàlvula de regulació manual TOUR ANDERSSON o equivalent mod. STAF80 ref. 52181-080 de 3", cos de ferro fos i interior en AMETAL, PN-16, amb preses de pressió. S'inclouen brides, juntes, cargols, material auxiliar de muntatge i regulació de	394,93	394,93

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
		la vàlvula d'acord amb càlculs de cabal i D.F.		
7	1,000 UN	Subm. i col. de connexió de planta refredadora amb sistema de recuperació de calor a circuit hidràulic formada per: * 2 Válvules de papallona DN-100 * 2 Válvules de papallona DN-65 * 2 Unions antivibratories DN-100. * 2 Uniones antivibratories DN-65. * 2 Vàvules de seguretat. * 1 Vàlvula d' equilibrat .T.A. STAF-100. * 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. STAF-65. * 4 Termòmetres. * 4 Manòmetres. * 4 Purgadors automàtics. * 2 Punts de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desgüàs mes proper. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge i regulació de les válvules d'equilibrat d'acord amb càlculs de cabal i D.F.	1.653,86	1.653,86
8	2,000 UN	Subm. i col. de connexió de bomba a circuit hidràulic formada per: * 2 Vàlvules de papallona DN-65. * 1 Vàlvula de retenció DN-65. * 2 Maniguets antivibratoris DN-65. * 1 Filtre colador DN-65. * 1 Termòmetre. * 2 Manòmetres. * 1 Punt de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.	431,12	862,24
9	2,000 UN	Subm. i col. de connexió de bomba a circuit hidràulic formada per: 2 Vàlvules de papallona DN-80. 1 Vàlvula de retenció DN-80. 2 Maniguets antivibratoris DN-80. 1 Filtre colador DN-80. 1 Termòmetre. 2 Manòmetres. 1 Punt de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.	553,10	1.106,20
10	2,000 UN	Subm. i col. de connexió de vas d'expansió a circuit hidràulic, format per: * 1 Vàlvula de bola DN-20. * 1 Vàlvula de seguretat tarada. * 4 m.l. de canonada d'acer de 3/4". S'inclou aïllament ARMAFLEX i material auxiliar de muntatge.	87,44	174,88
11	2,000 UN	Subm. i col. de connexió de vàlvula barrejadora/dispersora de 3 vies a circuit hidràulic, formada per: * 3 Vàlvules de papallona DN-65. * 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAF-65. * 2 Filtres coladors DN-65. S'inclou material auxiliar de muntatge i regulació de la válvula d'equilibrat d'acord amb càlculs de cabal i D.F.	547,38	1.094,76
12	1,000 UN	Subm. i col. de connexió de vàlvula barrejadora/dispersora de 3 vies a circuit hidràulic, formada per: * 3 Vàlvules de papallona DN-80. * 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAF-80.	765,24	765,24

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
		* 2 Filtres coladors DN-80. S'inclou material auxiliar de muntatge i regulació de la válvula d'equilibrat d'acord amb càlculs de cabal i D.F.		
13	2,000 UN	Subm. i col. de conjunt per a connexionat circuit d'emplenat, format per: 1 Comptador de 1". 1 Vàlvula de bola 1". 1 Vàlvula de retenció de 1". 1 Filtre de 1". 1 Manòmetre. 1 Purgador automàtic. S'inclou material auxiliar de muntatge.	84,03	168,06
14	44,000 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70724 de 110x15.1 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX mod. XG-32x114, amb p.p. d'adhesiu.	47,41	2.086,04
15	22,000 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70722 de 90x12.3 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-32x089, amb p.p. d'adhesiu.	34,76	764,72
16	1,000 UN	Subm. i col. de col·lector de de distribució de calefacció construït amb canonada d'acer negre de 12". Composició: - 6 Entrades/Sortides PP110 - 4 Entrades/Sortides PP90 Incorpora els següents elements: - 6 Vàlvules de papallona DN-80 - 4 Vàlvules de papallona DN-65. - 1 Termòmetre. - 1 Purgador. S'inclouen aïllament ARMAFLEX d'acord amb el R.I.T.E. protecció d'alumini, pintura de protecció i d'acabat i material auxiliar de muntatge.	868,51	868,51
17	2,000 UN	Subm. i col. de xemeneia modular metàl·lica d'acer inoxidable DINAK o equivalent sèrie DP, segons UNE-EN-1856, de 200 mm., de diàmetre interior i 260 mm. de diàmetre exterior, de doble paret d'acer inoxidable AISI 304 i aïllament intemig de llana de roca. S'inclou mòduls rectes, acoplament a caldera, mòdul de comprovació, coles i Te's, sombreret, col·lector de sutje abraçadores, ancoratges intermitjos i p.p. de material auxiliar de muntatge.	576,18	1.152,36
TOTAL 13.03 CLIMATITZACIÓ.....				**41.757,68**
13.04		**FONTANERIA**		
1	1,000 UN	Subm. i col de vàlvula mescladora termostàtica TOUR	2.146,14	2.146,14

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
		ANDERSSON o equivalent sèrie TA-MATIC 3410, DN-80. Cos de bronze, PN-10, connexió embridada i amb via de recirculació. Temperatura màxima de treball 90 ºC. S'inclouen juntes, brides, cargols i material auxiliar de muntatge.		
2	2,000 UN	Subm. i col. de dipòsit acumulador per a aigua calenta sanitària SICC o equivalent 216-P de 2500 litres de capacitat. Muntatge sobre el terra, vertical. Construït en acer al carbó amb tractament intern alimentari Vitroflex Hi-tech. Aïllament de poliestirè i revestiment de skay. S'inclou quadre de comandament electrònic, kit antilegionela, ànode de magnesi, grup de buidat, boca d'inspecció i material auxiliar de muntatge.	2.392,62	4.785,24
3	1,000 UN	Subm. i col. de bescanviador de plaques marca SEDICAL o equivalent model UFP-54/25 LM 39-C1-PN10 de les següents característiques: * Potència d'intercanvi. 218 kW. * Cabal del circuit d'aigua calenta. 19128,7 l/h. * Cabal del circuit d'aigua freda. 19049 l/h. * Temperatura d'entrada/sortida del circuit d'aigua calenta. 70 / 60 ºC * Temperatura d'entrada/sortida del circuit d'aigua freda. 50 / 60 ºC. * Pèrdues de càrrega del circuit d'aigua calenta/freda 32,1 kPa / 31,9kPa * Número de plaques 25 * Plaques. AISI 316 de 0'5 mm. de gruix. * Juntes de Nitril. * Connexions: R 2" * Dimensions.: 485 x 890 x 248 * Pes en buit.: 131 kg S'inclouen p.p. d'accessoris de connexió i material auxiliar de muntatge.	698,89	698,89
4	1,000 UN	Subm. i col. de bescanviador de plaques marca SEDICAL o equivalent model UFP-32/61 H-IG-PN16 de les següents característiques: * Potència d'intercanvi. 76kW. * Cabal del circuit d'aigua calenta. 13214,3 l/h. * Cabal del circuit d'aigua freda. 13187,7 l/h. * Temperatura d'entrada/sortida del circuit d'aigua calenta. 45 / 40 ºC * Temperatura d'entrada/sortida del circuit d'aigua freda. 35 / 40 ºC. * Pèrdues de càrrega del circuit d'aigua calenta/freda 34,1 kPa / 34,1 kPa * Número de plaques 61 * Plaques. AISI 316 de 0'5 mm. de gruix. * Juntes de Nitril. * Connexions: R 1 1/4" * Dimensions.: 420 x 473 x 200 * Pes en buit.: 54 kg S'inclouen p.p. d'accessoris de connexió i material auxiliar de muntatge.	628,71	628,71
5	1,000 UN	Subm. i col. de vas d'expansió per a sistemes tancats de calefacció i climatització REFLEX o equivalent "N" mod. N-200/6 de 200 lts. amb les següents característiques:	171,77	171,77

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
		* Connexions roscades de 1". * Membrana no recambiable. * Temperatura màxima 70ºC. * Homologat segons directiva 97/23/CE d'aparells de pressió. * Color vermell recobert. * Pressión màx. 6 bar. * Diàmetre 634 mm. Alçada: 785 mm S'inclou manòmetre, vàlvula de seguretat i p.p. d'accessoris per al seu muntatge.		
6	2,000 UN	Subm. i col. de vas d' expansió per a sistemes tancats de calefacció i climatització REFLEX o equivalent "N" mod. NG-50/6 de 50 lts. amb les següents característiques: * Connexions roscades de ¾". * Membrana no recambiable. * Temperatura màxima 70ºC. * Homologat segons directiva 97/23/CE de aparells de pressió. * Color vermell recobert. * Pressió máx. 6 bar. * Diàmetre 409 mm. Alçada: 493 mm. S'inclou manòmetre, vàlvula de seguretat i p.p. d'accessoris per al seu muntatge.	69,14	138,28
7	1,000 UN	Subm. i col. de connexió de vàlvula termostàtica mescladora a circuit hidràulic, formada per: * 4 Vàlvules de papllona DN-80. * 2 Vàlvules de retenció DN-80. * 1 Vàlvula de retenció DN-50. * 1 Filtre DN-80. * 1 Vàlvula d' equilibrat T.A. o equivalent STAD-50. * 1 Purgador. * 1 Termòmetre. * 3 Punts de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge i regulació de les válvules d'acord amb càlculs i D.F.	936,78	936,78
8	2,000 UN	Subm. i col. de conjunt de instal.lació elèctrica per a alimentació d'enllumenat i força de la REFORMA VESTUARIS PB, amb caixes de derivació, tubs protectors i cables de secció reglamentària segons R.E.B.T. (R.D. 842/2002) i U.N.E. corresponents, des de sortida quadre sector fins als mecanismes, punts d'enllumenat i força representats en plànols respectius i esquemes unifilars. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.	309,32	618,64
9	2,000 UN	Subm. i col. de connexió de bescanviador de plaques a circuit hidràulic, formada per: * 6 Vàlvules de papallona DN-65. * 2 Filtres coladors DN-65. * 4 Manòmetres. * 4 Termòmetres. * 2 Punts de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguas més proper. S'inclou material auxiliar de muntatge.	729,15	1.458,30
10	1,000 UN	Subm. i col. de connexió de vas d'expansió a circuit hidràulic, formada per: * 1 Vàlvula de bola DN-25.	94,61	94,61

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
		* 1 Vàlvula de seguretat tarada. * 4 m.l. de canonada d'acer d'1". S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent i material auxiliar de muntatge.		
11	2,000 UN	Subm. i col. de connexió de vas d'expansió a circuit hidràulic, formada per: * 1 Vàlvula de bola DN-15. * 1 Vàlvula de seguretat tarada. * 4 m.l. de canonada d'acer de 1/2". S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent i material auxiliar de muntatge.	69,93	139,86
12	3,000 UN	Subm. i col. de connexió de bomba a circuit hidràulic formada per: * 2 Vàlvules de papallona DN-65. * 1 Vàlvula de retenció DN-65. * 2 Maniguets antivibratoris DN-65. * 1 Filtre colador DN-65. * 1 Termòmetre. * 2 Manòmetres. * 1 Punt de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.	431,12	1.293,36
13	1,000 UN	Subm. i col. de connexió de bomba a circuit hidràulic formada per: 2 Vàlvules de bola DN-50. 1 Vàlvula de retenció DN-50. 2 Maniguets antivibratoris DN-50. 1 Filtre colador DN-50. 1 Termòmetre. 2 Manòmetres. 1 Punt de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.	257,44	257,44
14	12,000 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70710 de 25x3.5 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG 32x025, amb p.p. d'adhesiu.	35,93	431,16
15	12,000 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70720 de 75x10.3 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-32x076, amb p.p. d'adhesiu.	61,00	732,00
16	12,000 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10226 de 125x11.4 mm. Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-09x125, amb p.p. d'adhesiu.	31,46	377,52
17	46,000 ML	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM o equivalent GREEN PIPE sèrie 3.2 / SDR 7.4 MF ref. 70722 de	34,76	1.598,96

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
		90x12.3 mm. Material fusiolen PP-R reforçat amb fibra (FASER). Segons normes SKZ HR 3.28, ASTM F 2389, CSA B 137.11, ISO 21003, amb p.p. d'accessoris i suports. S'inclou aïllament ARMAFLEX o equivalent mod. XG-32x089, amb p.p. d'adhesiu.		
18	1,000 UN	Subm. i col. de bomba inline doble de rotor sec WILO o equivalent Vero Twin mod. DPL 40/130-2'2/2. Característiques: Potència: 2'2 kW. Velocitat: 2900 rpm. Tensió: 3x400 V/50 Hz. Protecció: IP-55. Connexió canonada-brida: DN-40. S'inclou connexió elèctrica, brides, juntes, cargols i material auxiliar de muntatge.	1.087,96	1.087,96
19	1,000 UN	Subm. i col. de bomba inline doble de rotor sec WILO o equivalent Vero Twin mod. DPL 32/135-1'5/2. Característiques: Potència: 1'5 kW. Velocitat: 2900 rpm. Tensió: 3x400 V/50 Hz. Protecció: IP-55. Connexió canonada-brida: DN-32. S'inclou connexió elèctrica, brides, juntes, cargols i material auxiliar de muntatge.	970,06	970,06
20	1,000 UN	Subm. i col. de bomba inline doble de rotor sec WILO o equivalent Vero Twin mod. DPL 40/120-1'5/2-P1 (especial per A.C.S.). Característiques: Potència: 1'5 kW. Velocitat: 2900 rpm. Tensió: 3x400 V/50 Hz. Protecció: IP-55. Connexió canonada-brida: DN-40 S'inclou connexió elèctrica, brides, juntes, cargols i material auxiliar de muntatge.	1.089,48	1.089,48
21	1,000 UN	Subm. i col. de bomba inline doble de rotor sec WILO o equivalent Vero Twin mod. DPL 32/125-1'1/2-P1 (especial per A.C.S.). Característiques: Potència: 1'5 kW. Velocitat: 2900 rpm. Tensió: 3x400 V/50 Hz. Protecció: IP-55. Connexió canonada-brida: DN-32 S'inclou connexió elèctrica, brides, juntes, cargols i material auxiliar de muntatge.	1.029,33	1.029,33

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
TOTAL 13.04 FONTANERIA				**20.684,49**
13.05		**AJUDES DE PALETERIA**		
1	1,000 PA	AJUDES DE PALETERIA SISTEMES DE PRODUCCIÓ: L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou: * Replanteig i marcatge en obra abans d'executar. * Obrir i tapar regates. * Obrir i rematar forats en paraments. * Col.locació i muntatge de passamurs. * Fixació dels suports. * Construcció (inclou càlcul si escau) de petites bancades construïdes amb perfileria metàl.lica per a col.locació d'equips de instal.lacions (maquinaria d'aire condicionat, bombes, dipòsits, canonades, etc.) * Col.locació i acabat de caixes per a elements encastats. * Realització de forats en falsos sostres. * Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions. * Descàrrega i elevació de materiales a obra. * Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs. No inclourà: * Bancades d'obra de tipus formigó. * Bancades metàl.liques de conjunt de cobertes tècniques o amb perfils de cantó superiors a HEB-160 mm. i que afecti directament a l'estructura de l'edifici. * Aixecament de paraments verticals i horitzontals. * Estructures de tràmex per a manteniment i accés a instal.lacions.	1.545,04	1.545,04
TOTAL 13.05 AJUDES DE PALETERIA				**1.545,04**
TOTAL 13 SISTEMES DE PRODUCCIÓ				**80.819,87**
TOTAL.....				**80.819,87**

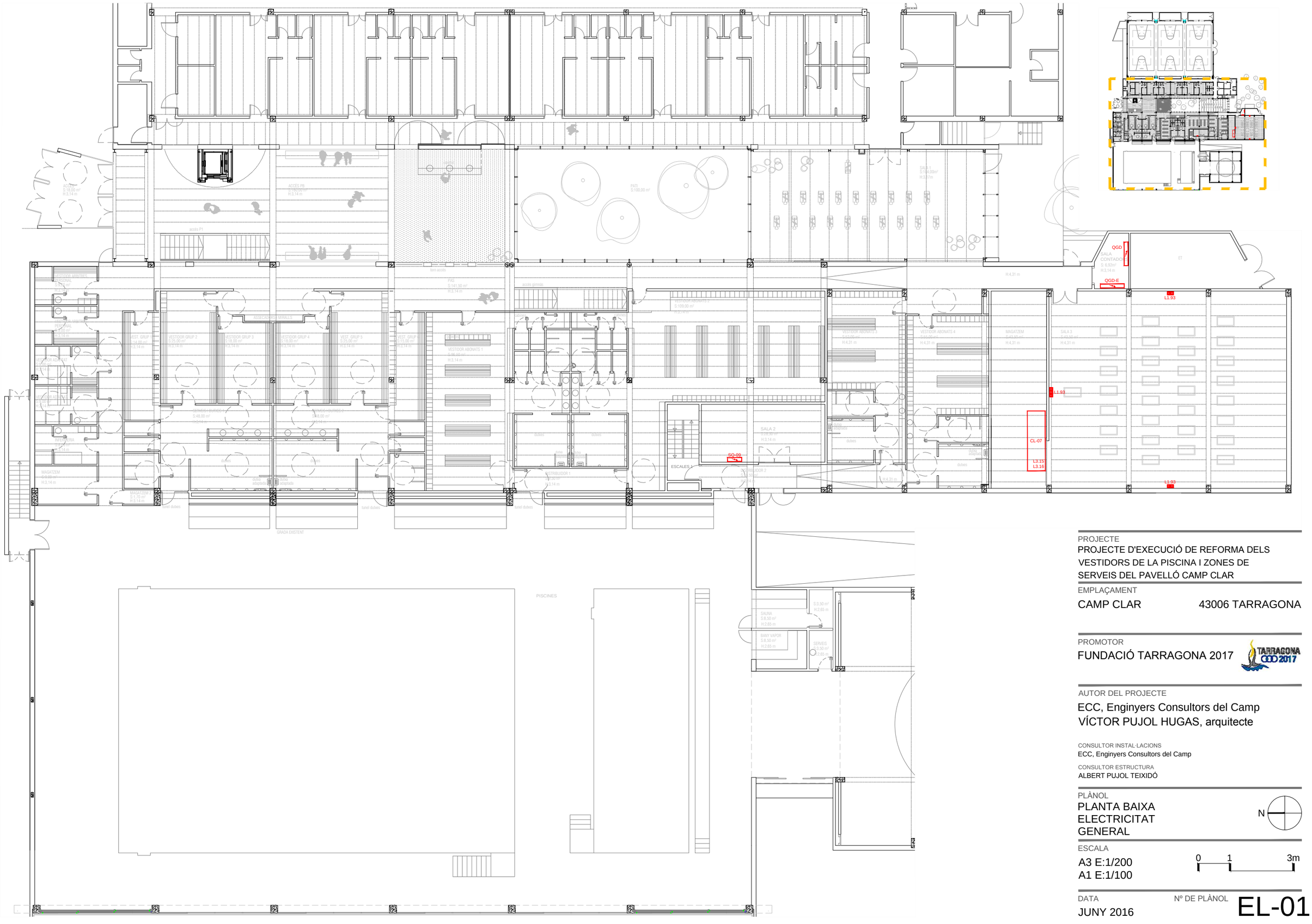
RESUM DE PRESSUPOST

CAPITOL	RESUM		IMPORT	%
13	**SISTEMES DE PRODUCCIÓ**		**80.819,87**	**100,00**
13.01	**ELECTRICITAT**		**8.034,83**	
13.02	**CONTROL CENTRALITZAT**		**8.797,83**	
13.02.01	CLIMATITZACIÓ		6.205,28	
13.02.02	FONTANERIA		2.592,55	
13.03	**CLIMATITZACIÓ**		**41.757,68**	
13.04	**FONTANERIA**		**20.684,49**	
13.05	**AJUDES DE PALETERIA**		**1.545,04**	
	PRESSUPOST D´EXECUCIÓ MATERIAL		**80.819,87**	
	6,00% Despeses Generals	4.849,19		
	13,00% Benefici industrial.....	10.506,58		
	SUMA DE G.G. y B.I.		15.355,77	
	BASE DE LICITACIÓ (SENSE IVA)		**96.175,64**	
	21% I.V.A.		20.196,88	
	BASE DE LICITACIÓ		**116.372,52**	

Puja el pressupost l´esmentada quantitat de CENT SETZE MIL TRES-CENTS SETANTA-DOS EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS

Tarragona, a 15 de juny de 2016

PLÀNOLS MILLORA Nº3



PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT

CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA BAIXA
ELECTRICITAT
GENERAL

N

ESCALA

A3 E:1/200
A1 E:1/100

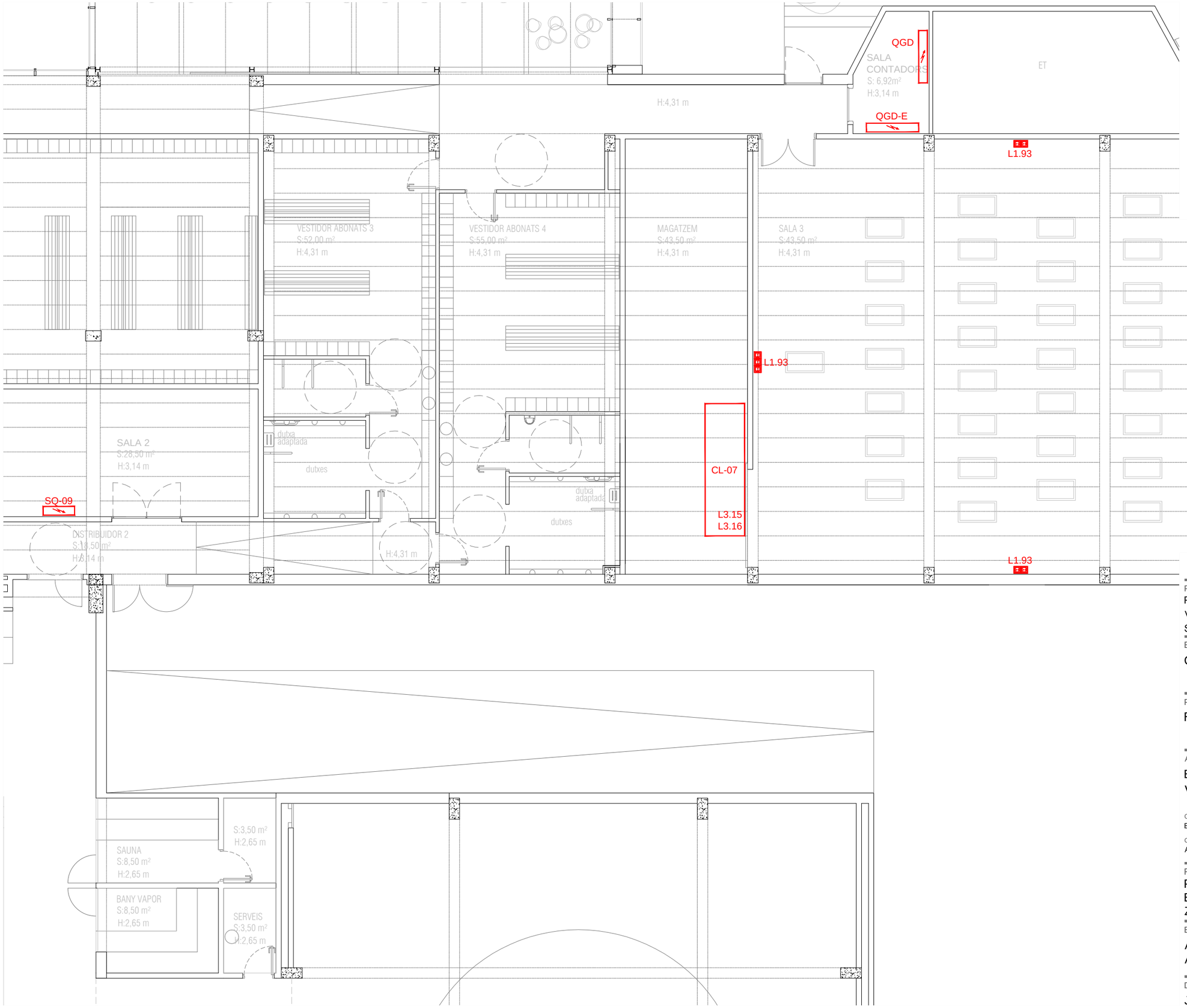
0 1 3m

DATA

JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL

EL-01



PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT

CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS

ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA

ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA BAIXA
ELECTRICITAT
ZONA A

N

ESCALA

A3 E:1/100
A1 E:1/50

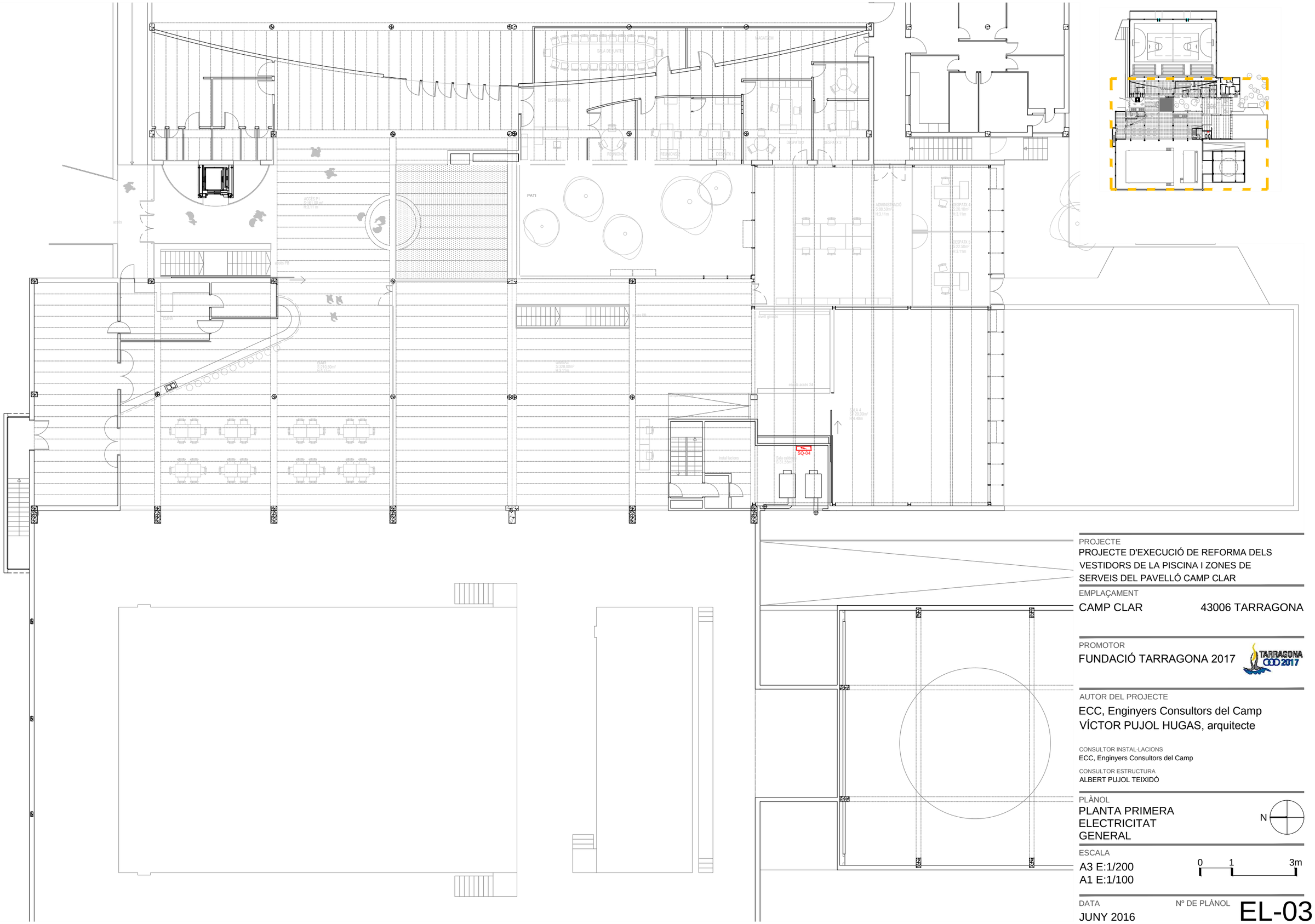
0 1 3m

DATA

JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL

EL-02



PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT

CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS

ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA

ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA PRIMERA
ELECTRICITAT
GENERAL

N

ESCALA

A3 E:1/200
A1 E:1/100

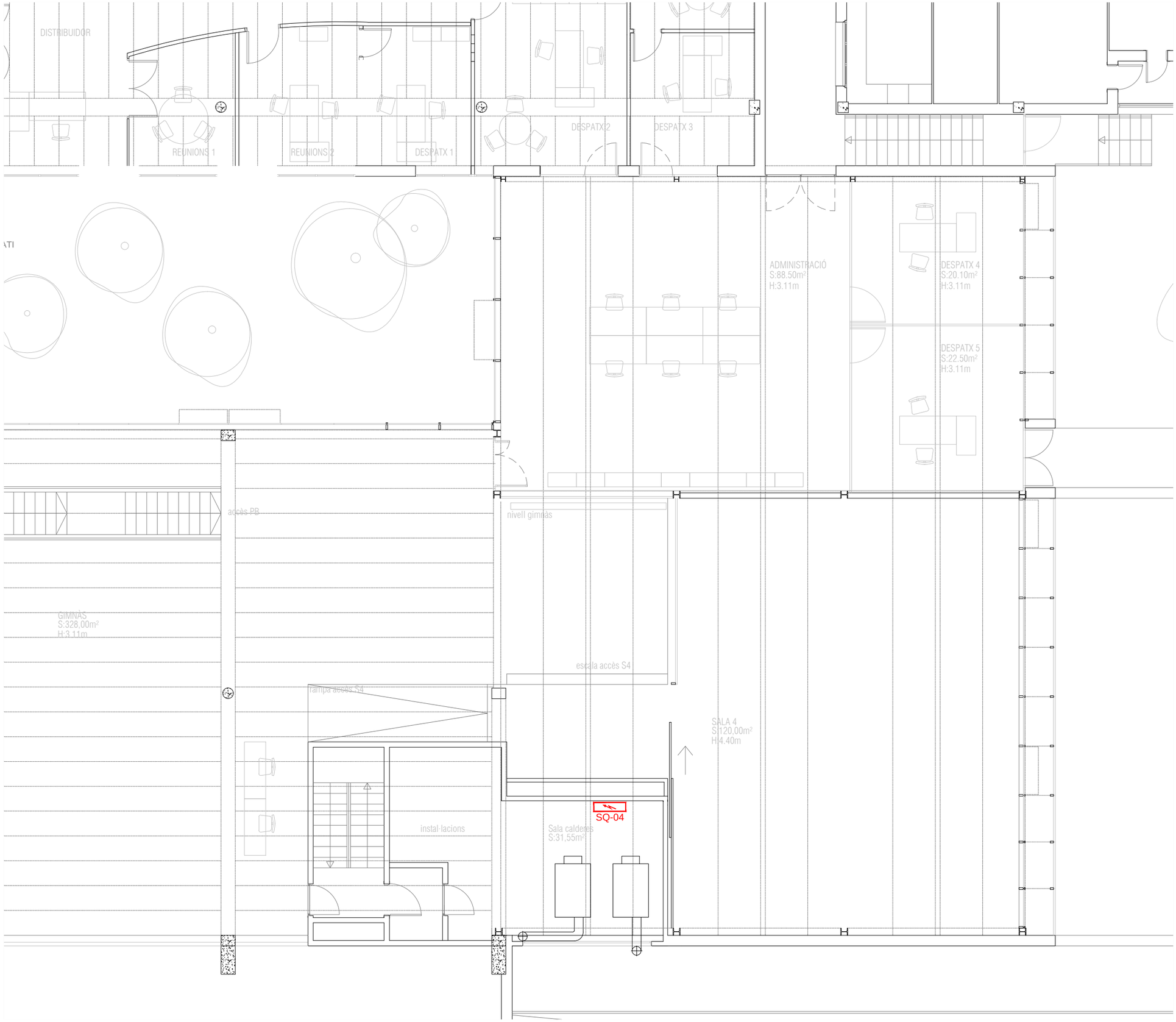
0 1 3m

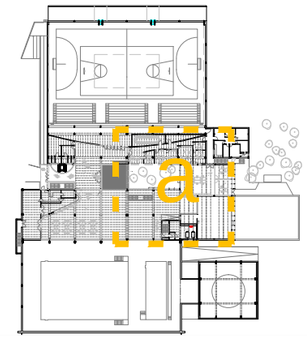
DATA

JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL

EL-03





PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT

CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA PRIMERA
ELECTRICITAT
ZONA A

N

ESCALA

A3 E:1/100
A1 E:1/50

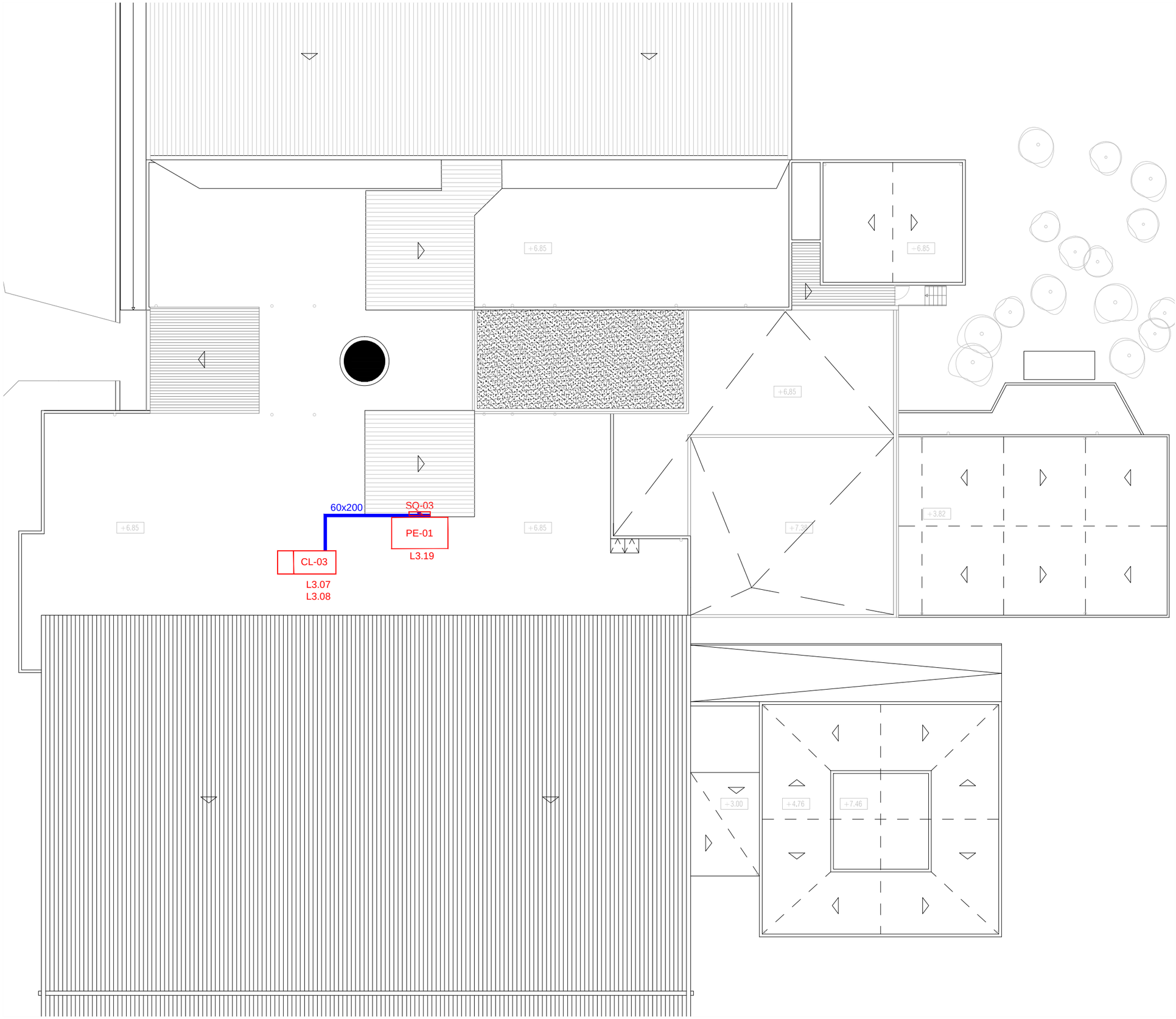
0 1 3m

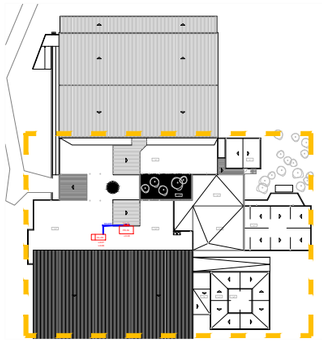
DATA

JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL

EL-04





PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT

CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA COBERTA
ELECTRICITAT
GENERAL

N

ESCALA

A3 E:1/250
A1 E:1/125

0 1 3m

DATA

JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL

EL-05

LLEGENDA ELECTRICITAT

M1 — PRESSA DE CORRENT DE SUPERFICIE.

NOU QUADRE ELÈCTRIC.

M5 — CANAL PVC 60x200+TAPA

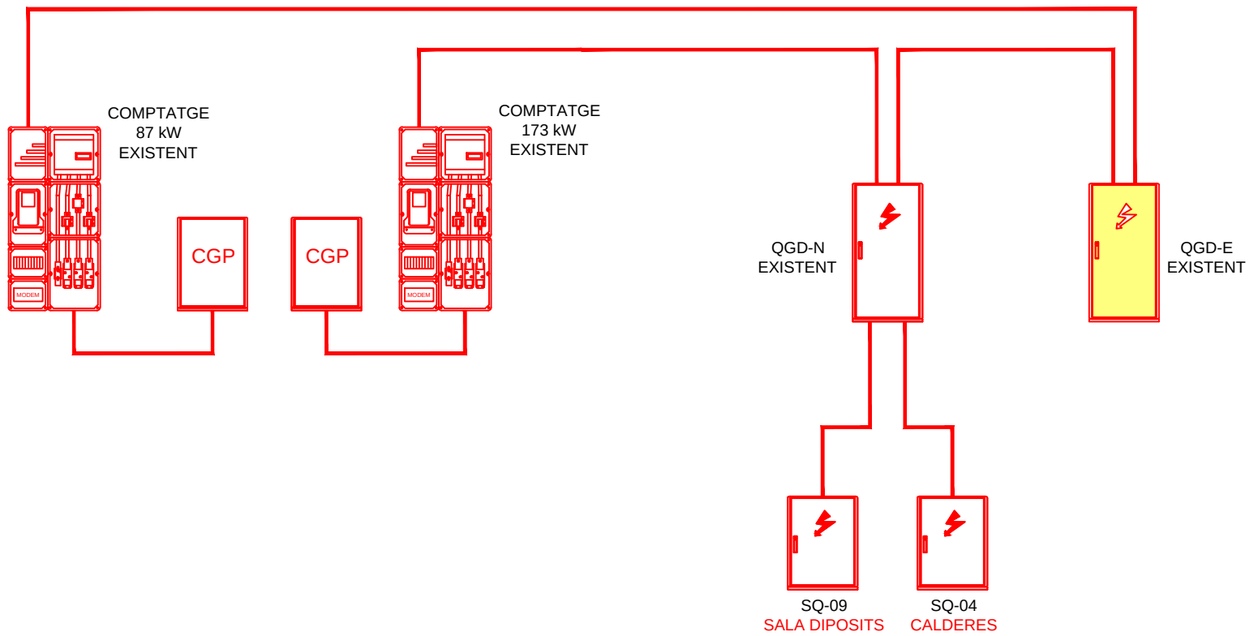
M1

M5

LLEGENDA ESQUEMA

- NOU QUADRE ELÈCTRIC SUBMINISTRAMENT NORMAL
- QUADRE EXISTENT ELÈCTRIC SUBMINISTRAMENT NORMAL
- NOU QUADRE ELÈCTRIC SUBMINISTRAMENT EMERGÈNCIA
- QUADRE EXISTENT ELÈCTRIC SUBMINISTRAMENT EMERGÈNCIA
- LINIA ELÈCTRICA (NOVA)
- LINIA ELÈCTRICA (EXISTENT)

ESQUEMA ARQUITECTURA ELÈCTRICA



PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT
CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL
DETALLS ELECTRICITAT

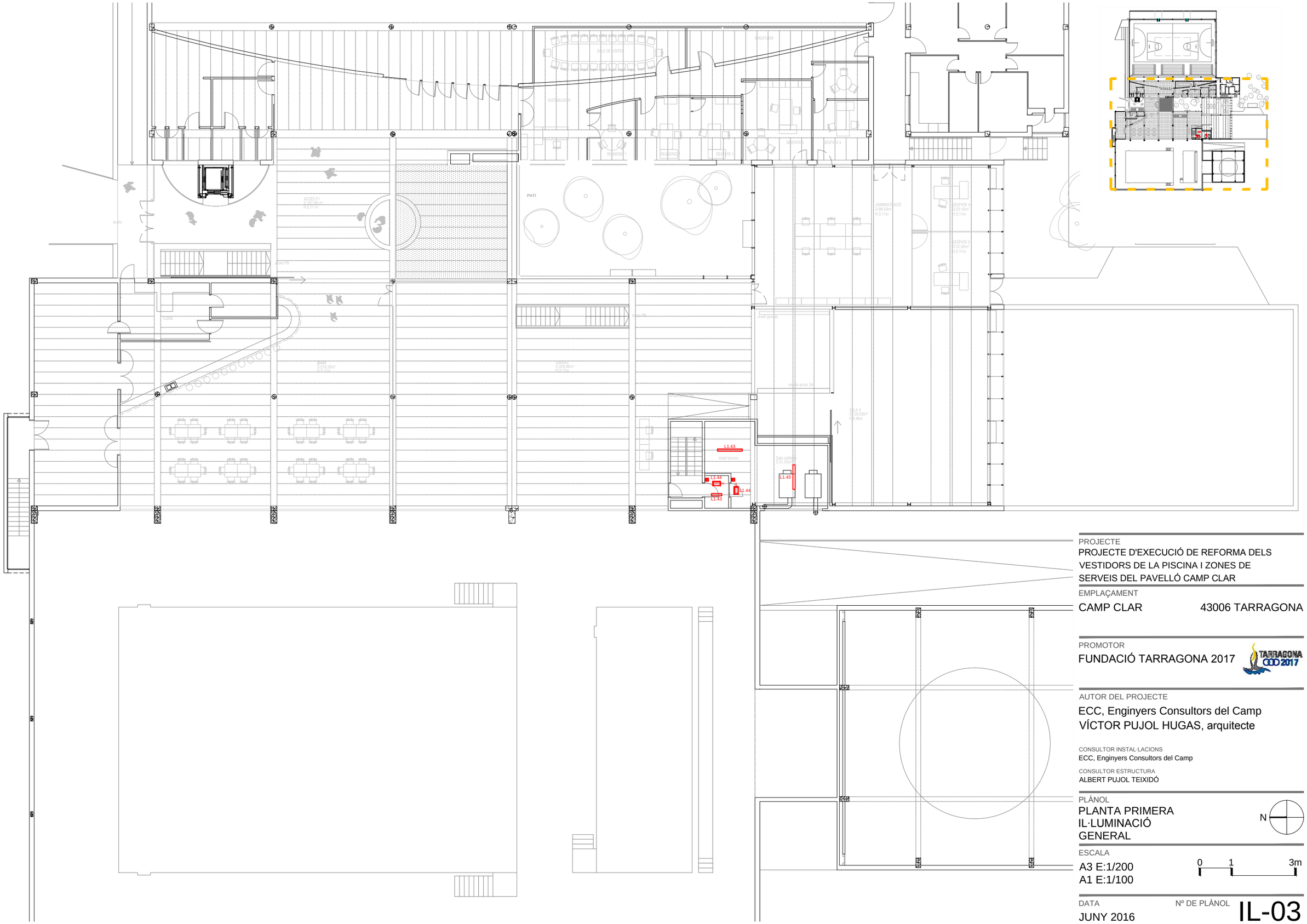
N

ESCALA
A3 E: S/E
A1 E: S/E

0 1 3m

DATA
JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL
EL-06



PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT

CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA PRIMERA
IL·LUMINACIÓ
GENERAL

N

ESCALA

A3 E:1/200
A1 E:1/100

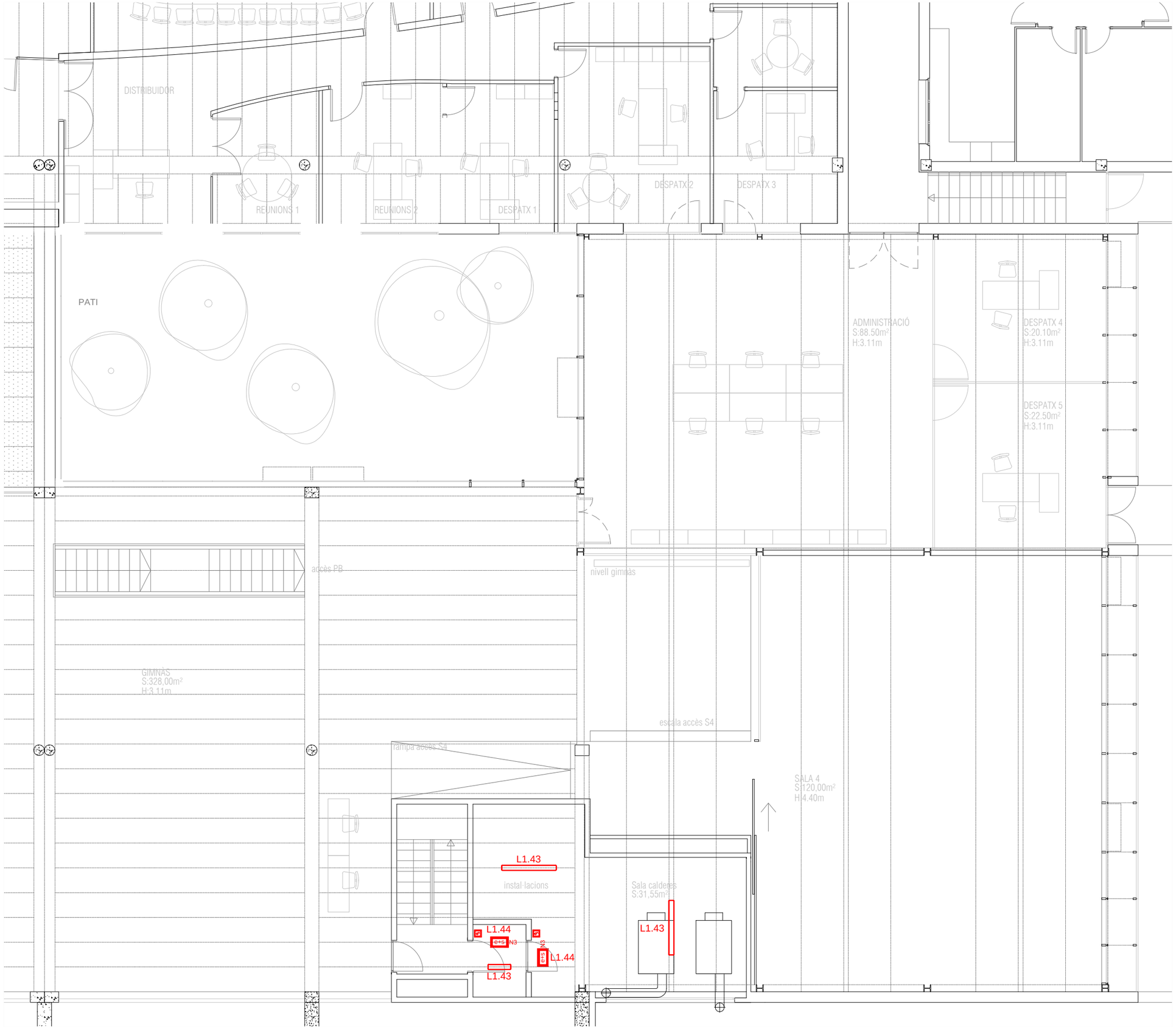
0 1 3m

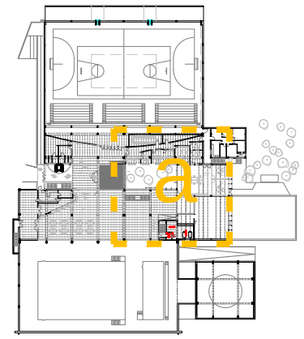
DATA

JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL

IL-03





PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT

CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp

VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS

ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA

ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA PRIMERA
IL·LUMINACIÓ
ZONA A

N

ESCALA

A3 E:1/100
A1 E:1/50

0 1 3m

DATA

JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL

IL-04

LLEGENDA IL·LUMINACIÓ

L1

PANTALLA ESTANCA TROLL NIX 30/L0684/33
LED 24W 4000K IP65 L=650mm:
- A SOSTRE
- A PARET

L3

PANTALLA ESTANCA TROLL NIX 30/L1584/33
LED 70W 4000K IP65 L=1550mm A SOSTRE

L5

LLUMINARIA ADOSADA LAMP FIL 4741323
LED 31W 4000K IP42 L=1700mm

L6

LLUMINARIA ADOSADA LAMP FIL 4741303
LED 23W 4000K IP42 L=1137mm

L11 e+s N3

LLUMINARIA EMERGENCIA DAISALUX NOVA
LD N3 + KES NOVA IP 66 150 lm

L13 e+s N3

LLUMINARIA EMERGENCIA DAISALUX HYDRA
LD N3 IP 42 160 lm

L14 e+s N8

LLUMINARIA EMERGENCIA DAISALUX HYDRA
LD N8 IP 42 400 lm

INTERRUPTOR SUPERFICIE.

L1 - L3

L5 - L6

L11 - L12

L13 - L14

PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT
CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL
DETALLS
IL·LUMINACIÓ

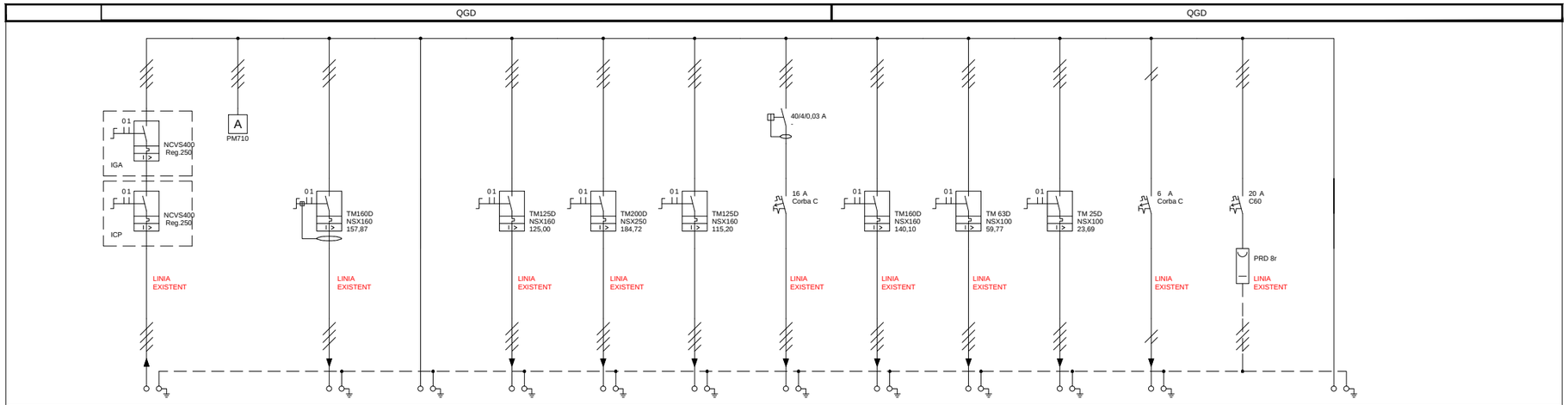
N

ESCALA
A3 E: S/E
A1 E: S/E

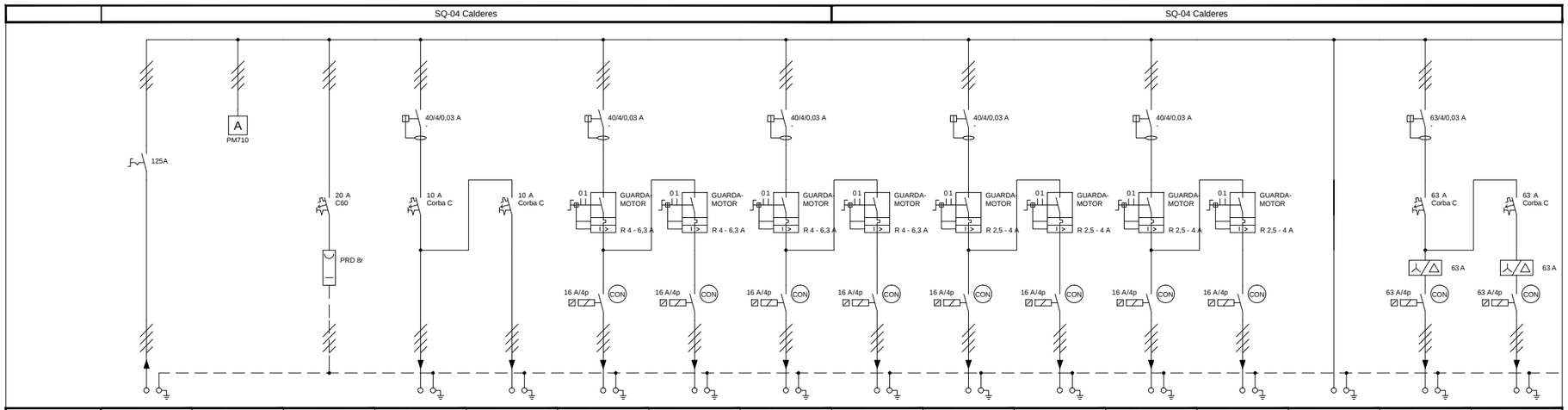
0 1 3m

DATA
JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL
IL-05



LINIA	L	L.1	L.2	L.3	L.4	L.5	L.6	L.7	L.8	L.9	L.10	L.11	L.12	L.13	---	---
TIPUS LINIA	Subquadre	PM710	Equip Reactiva	Reserva	Subquadre	Subquadre	Subquadre	Subquadre	Subquadre	Subquadre	Subquadre	Maniobra	PRD 8	Reserva		
DESCRIPCIÓ					QGDE	SQ-03 CL Vest	SQ-04	SQ-06 TC Pavelló	SQ-07 CL PISCINA	SQ-08 VT Pavelló	SQ-09					
TENSIÓ	400	400	400		400	400	400	400	400	400	400	230	400			
T. COND. / T. AILLAMENT / M. COND.	RZ1-K | 0,6/1kV | Cu		RZ1-K | 0,6/1kV | Cu		RZ1-K | 0,6/1kV | Cu	RZ1-K | 0,6/1kV | Cu	RZ1-K | 0,6/1kV | Cu	RV-K | 0,6/1kV | Cu	RV-K | 0,6/1kV | Cu	RV-K | 0,6/1kV | Cu	RZ1-K | 0,6/1kV | Cu	RZ1-K | 0,6/1kV | Cu			
SECCIÓ	3x70+70+35		4x35		3x50+50+25	3x95+95+50	3x50+50+25	5x4	3x70+70+35	5x16	5x6	3x2,5					
CONDUCCIÓ	Safata/Tub		Safata/Tub		Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub					
POTÈNCIA / INTENSITAT	173,00 kW | 249,71 A	kW | A	94,46 kW | 143,52 A	kW | A	86,60 kW | 125,00 A	98,89 kW | 167,93 A	61,67 kW | 104,72 A	4,00 kW | 6,79 A	75,00 kW | 127,36 A	32,00 kW | 54,34 A	12,68 kW | 21,53 A	0,10 kW | 0,51 A	kW | A	kW | A	kW | A	kW | A
INT. CURT CIRC. / INTENSITAT MAX.	18,54 kA | 244 A	kA | A	16,53 kA | 154 A	kA | A	17,11 kA | 188 A	11,00 kA | 298 A	9,27 kA | 188 A	0,61 kA | 38 A	11,24 kA | 244 A	2,31 kA | 91 A	1,88 kA | 49 A	2,85 kA | 29 A	kA | A	kA | A	kA | A	kA | A
CAIG. TENS. PAR. / CAIG. TENS. TOT.	0,58 % | 0,58 %	% | %	0,18 % | 0,75 %	% | %	0,11 % | 0,69 %	0,87 % | 1,45 %	0,75 % | 1,33 %	1,17 % | 1,75 %	0,63 % | 1,21 %	2,34 % | 2,92 %	1,16 % | 1,73 %	0,02 % | 0,59 %	% | %	% | %	% | %	% | %
LONGITUD	18 m	m	5 m	m	5 m	64 m	47 m	90 m	45 m	90 m	42 m	5 m	m	m	m	m	m	m



LINIA	L4	L4.1	L4.2	L4.3	L4.4	L4.5	L4.6	L4.7	L4.8	L4.9	L4.10	L4.11	L4.12	L4.13	L4.14	L4.15
TIPUS LINIA	Subquadre	PM710	PRD 8	Alimentació	Alimentació	Bomba	Bomba	Bomba	Bomba	Bomba	Bomba	Bomba	Bomba	Reserva	Compressor	Compressor
DESCRIPCIÓ	SQ-04			C-01	C-01	B-01.A1	B-01.A2	B-01.B1	B-01.B2	B-02.1	B-02.2	B-03.1	B-03.2		1	2
TENSIÓ	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400		400	400
T. COND. / T. AILLAMENT / M. COND.	RZ1-K | 0,6/1kV | Cu			RZ1-K | 0,6/1kV | Cu	RZ1-K | 0,6/1kV | Cu	RZ1-K | 0,6/1kV | Cu	RZ1-K | 0,6/1kV | Cu	RZ1-K | 0,6/1kV | Cu	RZ1-K | 0,6/1kV | Cu	RZ1-K | 0,6/1kV | Cu	RZ1-K | 0,6/1kV | Cu	RZ1-K | 0,6/1kV | Cu	RZ1-K | 0,6/1kV | Cu		RZ1-K | 0,6/1kV | Cu	RZ1-K | 0,6/1kV | Cu
SECCIÓ	3x50+50+25			5x2,5	5x2,5	5x2,5	5x2,5	5x2,5	5x2,5	5x2,5	5x2,5	5x2,5	5x2,5		5x16	5x16
CONDUCCIÓ	Safata/Tub			Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub		Safata/Tub	Safata/Tub
POTÈNCIA / INTENSITAT	61,67 kW | 104,72 A	kW | A	kW | A	1,00 kW | 1,70 A	1,00 kW | 1,70 A	2,75 kW | 4,67 A	2,75 kW | 4,67 A	2,75 kW | 4,67 A	2,75 kW | 4,67 A	1,88 kW | 3,18 A	1,88 kW | 3,18 A	1,88 kW | 3,18 A	1,88 kW | 3,18 A	kW | A	32,69 kW | 55,51 A	28,31 kW | 48,08 A
INT. CURT CIRC. / INTENSITAT MAX.	9,27 kA | 188 A	kA | A	kA | A	2,26 kA | 29 A	2,26 kA | 29 A	2,26 kA | 29 A	2,26 kA | 29 A	2,26 kA | 29 A	2,26 kA | 29 A	2,26 kA | 29 A	2,26 kA | 29 A	2,26 kA | 29 A	2,26 kA | 29 A	kA | A	5,44 kA | 91 A	5,44 kA | 91 A
CAIG. TENS. PAR. / CAIG. TENS. TOT.	0,75 % | 1,33 %	% | %	% | %	0,06 % | 1,40 %	0,06 % | 1,40 %	0,17 % | 1,51 %	0,17 % | 1,51 %	0,17 % | 1,51 %	0,17 % | 1,51 %	0,12 % | 1,45 %	0,12 % | 1,45 %	0,12 % | 1,45 %	0,12 % | 1,45 %	% | %	0,48 % | 1,81 %	0,41 % | 1,75 %
LONGITUD	47 m	m	m	12 m	12 m	12 m	12 m	12 m	12 m	12 m	12 m	12 m	12 m	m	18 m	18 m

LLEGENDA ESQUEMES ELÈCTRICS

- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC AMB BLOC DIFERENCIAL.
- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC.
- GUARDAMOTOR.
- INTERRUPTOR DIFERENCIAL AUTOMÀTIC.
- SI — SUPER-INMUNITZAT.
- SEL — SELECTIU.
- RET — RETARDAT.
- INTERRUPTOR DE SECCIONAMENT.
- PETIT INTERRUPTOR AUTOMÀTIC.
- PRESA DE TERRA.
- 2 POLS.
- 3 POLS.
- 1 POL + NEUTRE.
- 3 POLS + NEUTRE.
- CADENAT.
- CONTACTOR.
- SELECTOR MANUAL-AUTOMÀTIC-PARO I PILOTS DE SENYALITZACIÓ.
- ACCIONAMENT MOTORITZAT.
- ENCLAVAMENT ELÈCTRIC / MECÀNIC.
- PILOT INDICADOR VERD FUNCIONAMENT I VERMELL D'ACTUACIÓ TÈRMIC.
- ANALITZADOR DE XARXA AMB TRANSFORMADORS D'INTENSITAT.
- ENCLAVAMENT AMB SISTEMA DE GESTIÓ I CONTROL CENTRAL.
- ENCLAVAMENT MITJANÇANT POLSADOR DE EMERGÈNCIA.
- ENCLAVAMENT MITJANÇANT SENYAL CENTRAL DE CO.
- ENCLAVAMENT MITJANÇANT SENYAL SISTEMA INCENDIS.
- ENCLAVAMENT MITJANÇANT CÈL·LULA FOTOELÈCTRICA.
- ENCLAVAMENT MITJANÇANT INTERRUPTOR.
- ENCLAVAMENT MITJANÇANT RELLOTGE HORARI.
- ARRENCADOR ESTRELLA TRIANGLE.
- LIMITADOR CONTRA SOBRETENSIONS PERMANENTS SERIE INDUSTRIAL.
- LIMITADOR CONTRA SOBRETENSIONS SERIE PERMANENTS.
- LIMITADOR CONTRA SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES.
- VARIADOR DE FREQÜÈNCIA.

PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT

CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS

ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA

ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

ELECTRICITAT
ESQUEMES UNIFILARS

N

ESCALA

A3 E:S/E
A1 E:S/E

0 1 3m

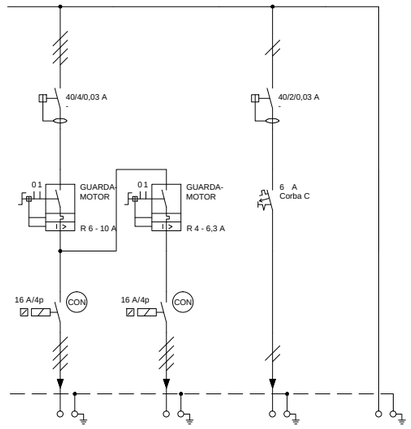
DATA

JUNY 2016

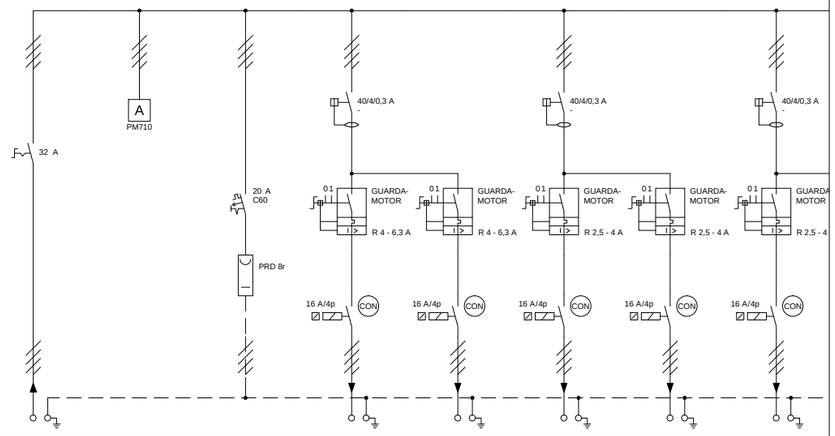
N° DE PLÀNOL

ESQ-UNI-01

SQ-04 Calderes

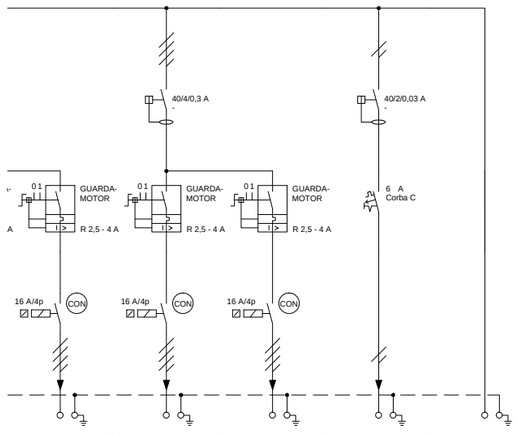


SQ-09 Sala Dipòsits



LINIA	L4.16			L4.17			L4.18			L4.19			---			---			---			---			L9			L9.1			L9.2			L9.3			L9.4			L9.5			L9.6			L9.7		
TIPUS LINIA	Bomba			Bomba			Maniobra			Reserva														Subquadre			PM710			PRD 8			Bomba			Bomba			Bomba			Bomba			Bomba		
DESCRIPCIÓ	Primari Calderes			Primari Calderes																				SQ-09									B-04.1			B-04.2			B-05.1			B-05.2			B-06.1		
TENSIÓ	400			400			230																	400			400			400			400			400			400			400			400		
T. COND. / T. AÏLLAMENT / M. COND.	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	Cu															RZ1-K	0,6/1kV	Cu							RZ1-K	0,6/1kV	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	Cu
SECCIÓ	5x2,5			5x2,5			3x2,5																	5x6									5x2,5			5x2,5			5x2,5			5x2,5			5x2,5		
CONDUCCIÓ	Safata/Tub			Safata/Tub			Safata/Tub																	Safata/Tub									Safata/Tub			Safata/Tub			Safata/Tub			Safata/Tub			Safata/Tub		
POTÈNCIA / INTENSITAT	3,75	kW	6,37	A	2,75	kW	4,67	A	0,10	kW	0,51	A		kW		A		kW		A		kW		A	12,68	kW	21,53	A		kW		A		kW		A	2,75	kW	4,67	A	2,75	kW	4,67	A	1,88	kW	3,18	A	1,88	kW	3,18	A	1,88	kW	3,18	A
INT. CURT CIRC. / INTENSITAT MAX.	1,64	kA	29	A	1,64	kA	29	A	2,07	kA	29	A		kA		A		kA		A		kA		A	1,88	kA	49	A		kA		A		kA		A	1,15	kA	29	A	1,15	kA	29	A	1,15	kA	29	A	1,15	kA	29	A	1,15	kA	29	A
CAIG. TENS. PAR. / CAIG. TENS. TOT.	0,35	%	1,69	%	0,26	%	1,59	%	0,02	%	1,35	%		%		%		%		%		%		%	1,16	%	1,73	%		%		%		%		%	0,17	%	1,91	%	0,17	%	1,91	%	0,12	%	1,85	%	0,12	%	1,85	%	0,12	%	1,85	%
LONGITUD	18		m	18		m	5		m			m			m			m			m			m	42		m			m			m	12		m	12		m	12		m	12		m	12		m	12		m

SQ-09 Sala Dipòsits



LINIA	L9.8			L9.9			L9.10			L9.11			L9.12			---			---			---		
TIPUS LINIA	Bomba			Bomba			Bomba			Maniobra			Reserva										
DESCRIPCIÓ	B-06.2			B-07.1			B-07.2																
TENSIÓ	400			400			400			230													
T. COND. / T. AÏLLAMENT / M. COND.	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	Cu	RZ1-K	0,6/1kV	Cu											
SECCIÓ	5x2,5			5x2,5			5x2,5			3x2,5													
CONDUCCIÓ	Safata/Tub			Safata/Tub			Safata/Tub			Safata/Tub													
POTÈNCIA / INTENSITAT	1,88	kW	3,18	A	1,38	kW	2,33	A	1,38	kW	2,33	A	0,10	kW	0,51	A		kW		A		kW		A		kW		A
INT. CURT CIRC. / INTENSITAT MAX.	1,15	kA	29	A	1,15	kA	29	A	1,15	kA	29	A	0,74	kA	29	A		kA		A		kA		A		kA		A
CAIG. TENS. PAR. / CAIG. TENS. TOT.	0,12	%	1,85	%	0,09	%	1,82	%	0,09	%	1,82	%	0,02	%	1,75	%		%		%		%		%		%		%
LONGITUD	12		m	12		m	12		m	5		m			m			m			m			m			m	

LLEGENDA ESQUEMES ELÈCTRICS

- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC AMB BLOC DIFERENCIAL.
- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC.
- GUARDAMOTOR.
- INTERRUPTOR DIFERENCIAL AUTOMÀTIC.
- SI — SUPER-INMUNITZAT.
- SEL — SELECTIU.
- RET — RETARDAT.
- INTERRUPTOR DE SECCIONAMENT.
- PETIT INTERRUPTOR AUTOMÀTIC.
- PRESA DE TERRA.
- 2 POLS.
- 3 POLS.
- 1 POL + NEUTRE.
- 3 POLS + NEUTRE.
- CADENAT.
- CONTACTOR.
- SELECTOR MANUAL-AUTOMÀTIC-PARO I PILOTS DE SENYALITZACIÓ.
- ACCIONAMENT MOTORITZAT.
- ENCLAVAMENT ELÈCTRIC / MECÀNIC.
- PILOT INDICADOR VERD FUNCIONAMENT I VERMELL D'ACTUACIÓ TÈRMIC.
- ANALITZADOR DE XARXA AMB TRANSFORMADORS D'INTENSITAT.
- ENCLAVAMENT AMB SISTEMA DE GESTIÓ I CONTROL CENTRAL.
- ENCLAVAMENT MITJANÇANT POLSADOR DE EMERGÈNCIA.
- ENCLAVAMENT MITJANÇANT SENYAL CENTRAL DE CO.
- ENCLAVAMENT MITJANÇANT SENYAL SISTEMA INCENDIS.
- ENCLAVAMENT MITJANÇANT CÈL·LULA FOTOELÈCTRICA.
- ENCLAVAMENT MITJANÇANT INTERRUPTOR.
- ENCLAVAMENT MITJANÇANT RELLOTGE HORARI.
- ARRENCADOR ESTRELLA TRIANGLE.
- RIM 478/32 — LIMITADOR CONTRA SOBRETENSIONS PERMANENTS SERIE INDUSTRIAL.
- ASSOCIAT AL GA / MEU — LIMITADOR CONTRA SOBRETENSIONS SERIE PERMANENTS.
- LIMITADOR CONTRA SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES.
- VARIADOR DE FREQÜÈNCIA.

PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT

CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

ELECTRICITAT
ESQUEMES UNIFILARS

N

ESCALA

A3 E:S/E
A1 E:S/E

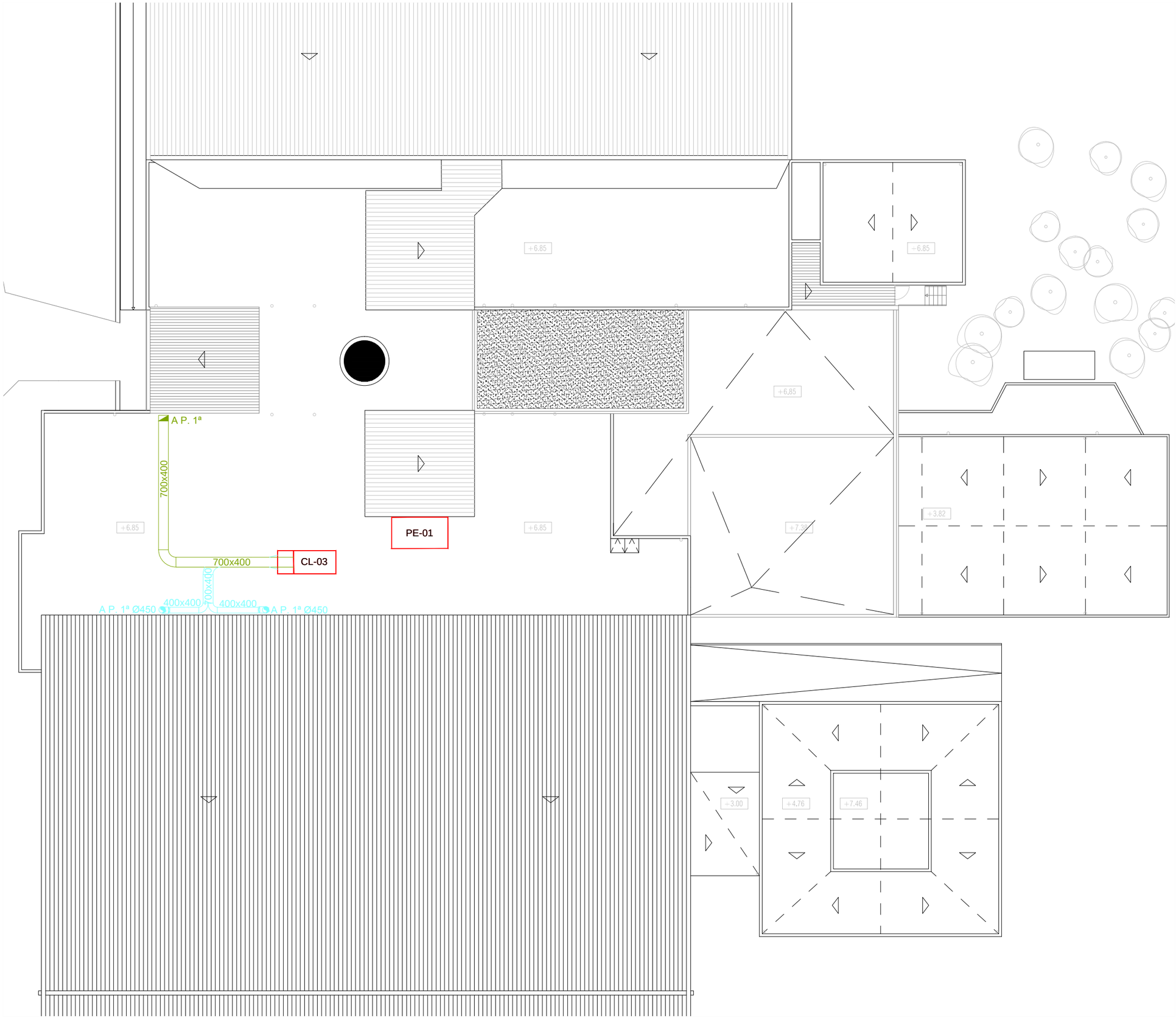
0 1 3m

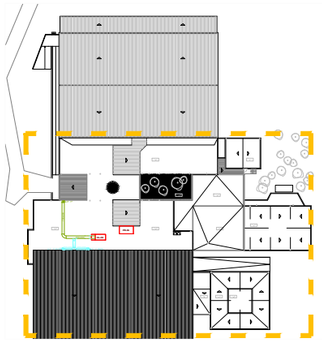
DATA

JUNY 2016

N° DE PLÀNOL

ESQ-UNI-02





PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT

CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS

ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA

ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA COBERTA
CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ GENERAL

N

ESCALA

A3 E:1/250
A1 E:1/125

0 1 3m

DATA

JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL

CLVT-05

Ref.	Descripció	Marca	Model	Pot. Frig.	Pot. Calorif.	Temperatures fred	Temperatures calor	Pot. Elèc.	Tensió	Pes	Dimensions (mm)
				kW	kW	(ºC) entrada / sortida	(ºC) entrada / sortida	kW	V	Kg	Llarg x alt x ample
PE-01	Planta refredadora condensada per aire amb recuperació parcial de calor	AERMEC	NRB 0800 **D****BD	224.6	75.8	7 - 12	45 - 40	73.9	400	3.040.0	3.970 x 2.450 x 2.200
C-01	Caldera de condensació a gas natural	BUDERUS	Logano Plus SB402	-	320.0	-	60 - 70	1.0	400	410.0	1.868 x 1.578 x 845
D-01	Dipòsit d'acumulació d'A. C. S. V = 2.500 litres	SICC	216P2500B	-	-	-	-	-	-	2.773.0	D 1.390 x 2.560
VE-01	Vas d'expansió primari caldera V = 100 litres	SEDICAL	N 100/6	-	-	-	-	-	-	11.2	D 480 x 670
VE-02	Vas d'expansió secundari ACS V = 200 litres	SEDICAL	N 200/6	-	-	-	-	-	-	36.7	D 634 x 760
VE-03	Vas d'expansió primari recuperació V = 50 litres	SEDICAL	NG 50/6	-	-	-	-	-	-	7.5	D 409 x 493
VE-04	Vas d'expansió secundari recuperació V = 50 litres	SEDICAL	NG 50/6	-	-	-	-	-	-	7.5	D 409 x 493
I-01	Bescanviador de plaques ACS	SEDICAL	UFP-54 / 25 LM 39 - C1 - PN10	-	218.0	-	70 - 60 50 - 60	-	-	131.0	485 x 890 x 248
I-02	Bescanviador de recuperació de calor	SEDICAL	UFP-32 / 61 H - IG - PN16	-	75.8	-	45 - 40 35 - 40	-	-	54.0	420 x 473 x 200

CARACTERÍSTIQUES CLIMATITZADORS

Descripció general				Circuit aigua freda		Circuit aigua calenta		Característiques ventilador impulsió				Característiques ventilador retorn				Característiques climatitzador		
Ref.	Descripció	Marca	Model	Pot. Frig.	Pèrdua de càrrega	Pot. Calorif.	Pèrdua de càrrega	Cabal aire	Pot. Elèc.	Tensió	Pressió disp.	Cabal aire	Pot. Elèc.	Tensió	Pressió disp.	Pes	Dimensions	Característiques
				KW	bateria (kPa)	KW	bateria (kPa)	m³/h	KW	V	Pa	m³/h	KW	V	Pa	Kg	Llarg x ample x alt	
CL-03	Climatitzador Bar	AIRLAN	FMA 100	40.2	19.1	26.4	3.9	7.400	3.40	400	150	7.400	3.40	400	150	1.604	4.102 x 1.641 x 1.852	Amb recuperador estàtic
CL-07	Climatitzador Sala 3	AIRLAN	FMA 060	31.2	21.5	20.5	20.0	4.500	2.40	400	150	4.500	2.40	400	150	1.147	3.782 x 1.131 x 1.972	Amb recuperador estàtic

CARACTERÍSTIQUES BOMBES CIRCUITS CLIMATITZACIÓ I PRODUCCIÓ D'A. C. S.

	Descripció general				Punt de treball		Característiques generals							
Ref.	Descripció instal·lació segons circuit	Circuit	Marca	Model	Cabal	Pressió	Potència	Revol.	Tensió n	Connexions	Característiques de construcció		Pes	Dimensions (mm.)
					m³/h	m.c.a	kW	r.p.m	V	DN			Kg	Llarg x Alt x Ample
B-01	Primari caldera	Retorn	WILO	DPL 50/130-2,2/2	28.0	15.0	2.2	2.900	3.400	50.00	Bomba doble	Rotor sec	64.30	340X380X500
B-02	Calefacció reforma	Impulsió	WILO	DPL 40/120-1,5/2	16.2	15.0	1.5	2.900	3.400	40.00	Bomba doble	Rotor sec	58.50	320X380X456
B-03	Primari ACS	Impulsió	WILO	DPL 40/120-1,5/2	19.7	15.0	1.5	2.900	3.400	40.00	Bomba doble	Rotor sec	58.50	320X380X456
B-04	Primari recuperació de calor	Retorn	WILO	DPL 40/130-2,2/2	13.7	20.0	2.2	2.900	3.400	40.00	Bomba doble	Rotor sec	62.50	320X380X456
B-05	Circuit secundari ACS	Retorn	WILO	DPL 40/120-1,5/2-P1	19.7	15.0	1.5	2.900	3.400	40.00	Bomba doble	Rotor sec	58.50	320X380X456
B-06	Secundari recuperació de calor	Retorn	WILO	DPL 32/135-1,5/2	13.7	15.0	1.5	2.900	3.400	32.00	Bomba doble	Rotor sec	51.80	260X380X456
B-07	Retorn ACS reforma	Retorn	WILO	DPL 32/125-1,1/2-P1	4.8	20.0	1.1	2.900	3.400	32.00	Bomba doble	Rotor sec	47.00	260X380X456

CARACTERÍSTIQUES ELEMENTS DE DIFUSIÓ

Descripció general				Característiques generals					
Ref.	Descripció	Marca	Model	Dimensions	Cabal aire	Pot. Sonora	Pèrdua de càrrega	Característiques connexió	Observacions
				mm	m³/h.unitat	dB(A)	Pa	mm.	
T-01	Tobera 1	SCHAKO	WDA-W-RA/SK/RAL DF	175	800	27.0	60.0	-	Connectada a conducte hel·licoïdal
T-02	Tobera 2	SCHAKO	WDA-W-RA/SK/RAL DF	160	643	24.0	52.0	-	Connectada a conducte hel·licoïdal
R-01	Reixa 1	EUROCLIMA	E-HOR	200 x 150	90-180	< 15	9.0	Flexal ALUDEC diám. 160	Amb plènum de planxa
R-02	Reixa 2	EUROCLIMA	E-VOCA-R	425 x 75	90-375	28.0	27.0	-	Connectada a conducte hel·licoïdal
R-03	Reixa 3	EUROCLIMA	E-VOCA-R	625 x 75	450-510	27.0	21.0	-	Connectada a conducte hel·licoïdal
R-04	Reixa 4	EUROCLIMA	E-VOCA-R	525 x 150	875-960	31.0	22.0	-	Connectada a conducte hel·licoïdal
R-05	Reixa 5	EUROCLIMA	E-HOR	400 x 200	610-775	28.0	18.0	Flexal ALUDEC diám. 203	Amb plènum de planxa
R-06	Reixa 6	EUROCLIMA	E-VOCA-R	625 x 150	1.055-1.200	34.0	25.0	-	Connectada a conducte hel·licoïdal
R-07	Reixa 7	EUROCLIMA	E-LO/ATPEY	4000 x 150	5.000	-	-	-	Connectada a conducte rectangular
R-08	Reixa 8	EUROCLIMA	E-LO/ATPEY	2000 x 150	2.500	-	-	-	Connectada a conducte rectangular
R-09	Reixa 9	EUROCLIMA	E-HOR	300 x 200	300-450	19.0	10.0	Flexal ALUDEC diám. 203	Amb plènum de planxa
B-01	Boca d'extracció banys 1	SCHAKO	VENTIDEC	150	90	-	-	Flexal ALUDEC diám. 160	-

PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT

CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

TAULES CARACTERÍSTIQUES CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

N

ESCALA

A3 E: S/E
A1 E: S/E

0 1 3m

DATA

JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL

CLVT-06

RELACIÓ DE PUNTS

REFORMA VESTUARIOS CAMP CLAR TARRAGONA Ver. 1						
	Senyals control				Elements Camp	
Descripció	*EA*	*ED*	*SA*	*SD*	*Qtt*	*Referència*

Producció Calor

Condicions Exteriors						
Temperatura exterior	1.00				1.00	TT 331
Subtotal senyals Condicions Exteriors	1.00	0.00	0.00	0.00		

Producció Calor						
Marxa/paro i estat caldera C-01		1.00		1.00		
Alarma caldera C-01		1.00				
Termòstat seguretat fums					1.00	LTH 4
Interruptor de fluxe caldera					1.00	DBSF
Temperatura entrada / sortida aigua caldera	2.00				2.00	TT 341
Marxa/paro i estat bombes primari caldera B-01		2.00		2.00		
Marxa/paro i estat caldera C-02		1.00		1.00		
Alarma caldera C-02		1.00				
Termòstat seguretat fums					1.00	LTH 4
Interruptor de fluxe caldera					1.00	DBSF
Temperatura entrada / sortida aigua caldera	2.00				2.00	TT 341
Marxa/paro i estat bombes primari caldera B-02		2.00		2.00		
Subtotal senyals Producció Calor	4.00	8.00	0.00	6.00		

Secundari Calor						
Temperatura impulsió / retorn secundari aigua calenta	2.00				2.00	TT 341
Temperatura impulsió / retorn circuit existent	2.00				2.00	TT 341
Vàlvula de tres vies preparació circuit existent			1.00		1.00	3FGB 80
Temperatura impulsió / retorn circuit reforma	2.00				2.00	TT 341
Vàlvula de tres vies preparació circuit reforma			1.00		1.00	3FGB 65
Marxa/paro i estat bombes secundari B-02		2.00		2.00		
Temperatura impulsió / retorn circuit ACS	2.00				2.00	TT 341
Vàlvula de tres vies preparació circuit ACS			1.00		1.00	3FGB 65
Marxa/paro i estat bombes secundari B-03		2.00		2.00		
Subtotal senyals Secundari Calor	8.00	4.00	3.00	4.00		
Subtotal senyals Producció Calor	*13.00*	*12.00*	*3.00*	*10.00*		

Producció ACS						
Temperatura dipósits ACS	3.00				3.00	TT 341
Marxa/paro i estat bombes retorn ACS existents		2.00		2.00		
Marxa/paro i estat bombes retorn ACS B-07		2.00		2.00		
Temperatura retorn ACS	1.00				1.00	TT 341
Temperatura distribució ACS	1.00				1.00	TT 341
Temperatura sortida bescanviador caldera I-01	1.00				1.00	TT 341
Marxa/paro i estat bombes circulació ACS B-05		2.00		2.00		
Temperatura sortida bescanviador caldera I-02	1.00				1.00	TT 341
Marxa/paro i estat bombes circulació ACS B-06		2.00		2.00		
Subtotal senyals Producció ACS	7.00	8.00	0.00	8.00		

Recuperació						
Marxa/paro i estat bombes circuit recuperació		2.00		2.00		
Temperatura impulsió/retorn circuit recuperació	2.00				2.00	TT 341
Subtotal senyals Recuperació	2.00	2.00	0.00	2.00		
Subtotal senyals Producció ACS	*9.00*	*10.00*	*0.00*	*10.00*		

Refredadora

Producció Fred						
Marxa/paro i estat refredadora		1.00		1.00		
Alarma refredadora		1.00				
Temperatura impulsió/retorn primari fred	2.00				2.00	TT 341
Subtotal senyals Producció Fred	2.00	2.00	0.00	1.00		

Quadre Sala 3

Climatitzador Sala 3						
Temperatura retorn	1.00				1.00	TT 322
Pressòstat colmatació filtres		2.00			2.00	DBL 205B
Marxa/paro i estat ventilador impulsió		1.00		1.00		
Marxa/paro i estat ventilador retorn		1.00		1.00		
Vàlvula de tres vies bateria fred			1.00		1.00	VMB 5
Vàlvula de tres vies bateria calor			1.00		1.00	VMXT 26
Actuació comportes free-cooling			1.00		3.00	DMS1.1
Temperatura ambient sala	1.00				1.00	RTF
Subtotal senyals Climatitzador Sala 3	2.00	4.00	3.00	2.00		
Subtotal senyals Quadre Sala 3	*2.00*	*4.00*	*3.00*	*2.00*		

Quadre Bar

Climatitzador Bar						
Temperatura retorn	1.00				1.00	TT 322
Pressòstat colmatació filtres		2.00			2.00	DBL 205B
Marxa/paro i estat ventilador impulsió		1.00		1.00		
Marxa/paro i estat ventilador retorn		1.00		1.00		
Vàlvula de tres vies bateria fred			1.00		1.00	VMB 5
Vàlvula de tres vies bateria calor			1.00		1.00	VMXT 24
Actuació comportes free-cooling			1.00		3.00	DMS1.1
Temperatura ambient sala	1.00				1.00	RTF
Subtotal senyals Climatitzador Bar	2.00	4.00	3.00	2.00		

Subtotal senyals Quadre Bar	*2.00*	*4.00*	*3.00*	*2.00*		

TOTAL PUNTS CONSIDERATS	*39.00*	*52.00*	*24.00*	*35.00*		

PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT
CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL
RELACIÓ DE PUNTS
CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

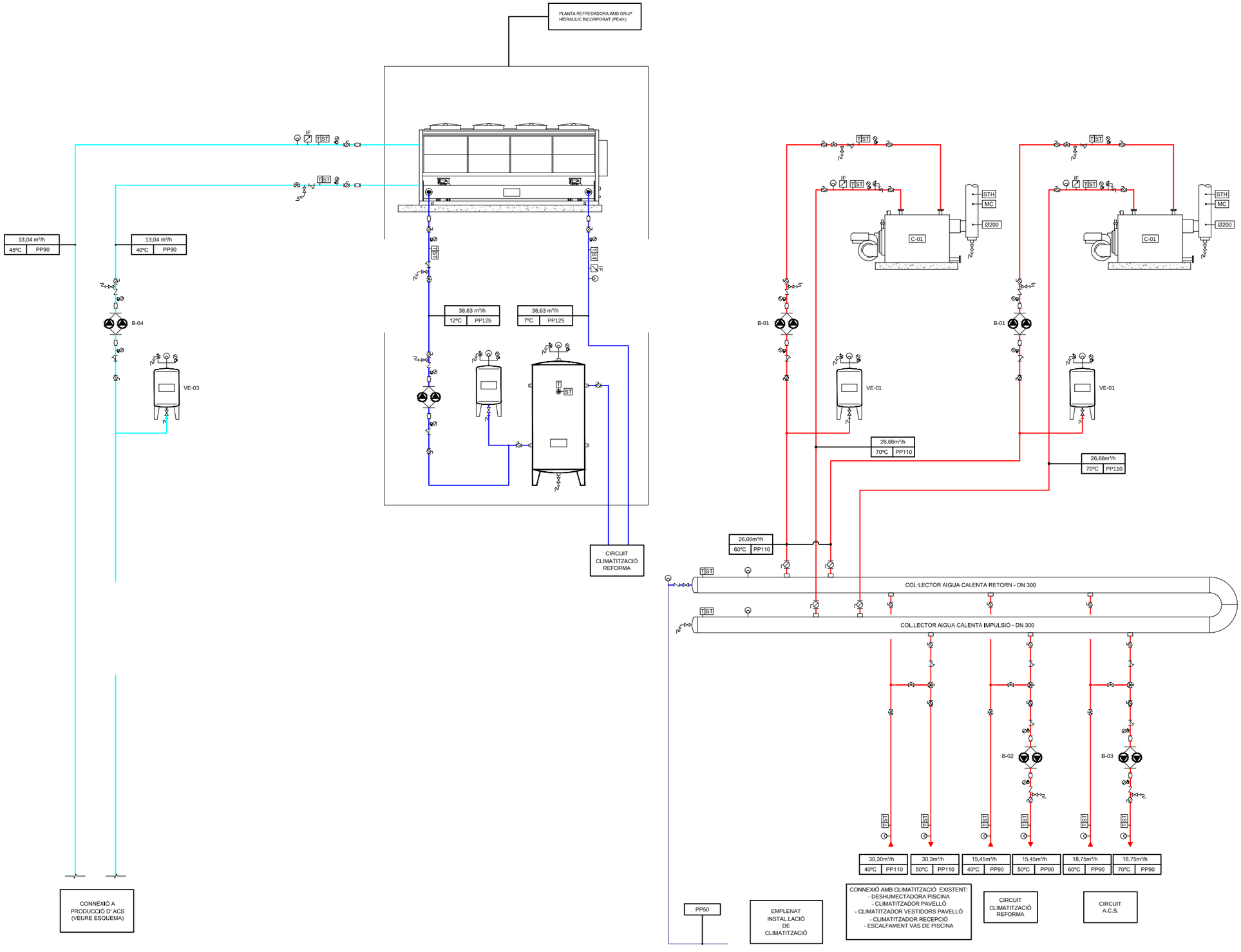
N

ESCALA
A3 E: S/E
A1 E: S/E

0 1 3m

DATA
JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL
CLVT-07



LLEGENDA SIMBOLOGIA

- Bomba circuladora.
- Buidat amb vàlvula De seguretat.
- Buidat.
- Maneguet antivibratori.
- Vàlvula de bola.
- Vàlvula de papallona.
- Vàlvula de regulació de cabal T.A.
- Vàlvula de seient inclinat.
- Vàlvula antiretorn.
- Vàlvula de tres vies motoritzada.
- Filtre.
- Manòmetre.
- TST Termòmetre / Sonda de temperatura.
- IF Interruptor de fluxe.
- Purgador automàtic.
- STH Sonda termòstat de fums.
- MC Mòdul control de funcionament.
- Canonada de impulsió aigua calenta de producció.
- Canonada de retorn aigua calenta de producció.
- Canonada aigua freda impulsió.
- Canonada aigua freda retorn.
- Canonada de impulsió aigua recuperació.
- Canonada de retorn aigua recuperació.
- Canonada aigua freda (complenat)

PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT

CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

ESQUEMA DE PRINCIPI
CANONADES HIDRAULIQUES

N

ESCALA

A3 E: S/E
A1 E: S/E

0 1 3m

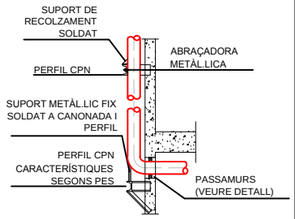
DATA

JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL

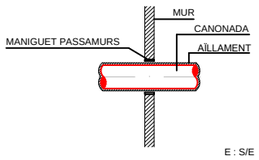
CLT-04

DETALL CANONADA VERTICAL EN PATI



E : S/E

DETALL PASSAMURS CANONADA



E : S/E

MUNTATGE: GENERALITATS

NETEJA

AL FINAL DE L'OBRA, S'HAURAN DE NETEJAR PERFECTAMENT DE QUALSEVOL BRUTICÍA TOTES LES UNITATS TERMINALS, EQUIPS DE SALES DE MÀQUINES, INSTRUMENTS DE PREVENCIÓ I CONTROL, QUADRES ELÈCTRICS, ETC., DEIXANT-LOS EN PERFECTE ESTAT.

ACCESSIBILITAT

ELS ELEMENTS DE PREVENCIÓ, CONTROL, PROTECCIÓ I MANIOBRA S'HAURAN D'INSTAL.LAR EN LLOCS VISIBLES I FÀCILMENT ACCESSIBLES.

SENYALITZACIÓ

LES CONDUCCIONS DE LES INSTAL.LACIONS HAURAN D'ESTAR SENYALITZADES AMB FRANGES, ANELLS I FLETXES COL.LOCATS SOBRE LES SUPERFÍCIES EXTERIORS DE LES MATEIXES O DELS SEUS AÏLLAMENTS TÈRMICS, EN EL CAS QUE EL TINGUIN, D'ACORD AMB LO INDICAT A LA UNE100100.

A LA SALA DE MÀQUINES ES COL·LOCARÀ EL CODI DE COLORS, AL COSTAT DE L'ESQUEMA DE PRINCIPI DE LA INSTAL.LACIÓ.

CONSIDERACIONS GENERALS EN SALA DE MÀQUINES

- LES INDICACIONS DE SEGURETAT EN SALES DE MÀQUINES ES REALITZARÀ D'ACORD AMB LA ITE 02.15.

- PER AL DISSENY DE SALES ES TINDRÀ EN COMPTE LA REGLAMENTACIÓ VIGENT SOBRE CONDICIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS EN ELS EDIFICIS I D'ACORD AMB LA NORMA UNE 100020.

- LES INSTAL.LACIONS DE CALDERES PER A CALEFACCIÓ I/O ACS AMB " POTÈNCIA ÚTIL " SUPERIOR A 70 KW QUE UTILITZIN COMBUSTIBLES GASOSOS CUMPLIRAN PARTICULARMENT LO DISPOSAT EN UNE 60601 I EN LES DISPOSICIONS VIGENTS SOBRE INSTAL.LACIONS RECEPTORES DE GAS.

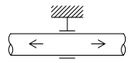
- EN LA SALA DE MÀQUINES ES DISPOSARÀ EL CODI DE COLORS, JUNT A L'ESQUEMA DE PRINCIPI D'INSTAL.LACIÓ, SEGONS INDICA LA ITE 05.

- QUAN ES TRAVESSI UN ELEMENT AL QUE SE LI EXIGEIXI UNA DETERMINADA RESISTÈNCIA AL FOC, LA SOLUCIÓ CONSTRUCTIVA DEL CONJUNT HA DE MANTENIR, COM A MÍNIM, LA MATEIXA RESISTÈNCIA.

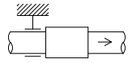
AÏLLAMENT TÈRMIC

LES CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS UTILITZATS PER A L'AÏLLAMENT TÈRMIC I COM A BARRERA CONTRA EL VAPOR I LA SEVA COL.LOCACIÓ HAURAN DE CUMPLIR AMB LO ESPECIFICAT A L'INSTRUCCIÓ UNE 100171.
ELS MATERIALS UTILITZATS PER AL REVESTIMENT INTERIOR DELS CONDUCTES DE XAPA, ELS GRUIXOS I LA COL.LOCACIÓ HAURAN DE CUMPLIR AMB EL QUE ESTÀ ESPECIFICAT A LA UNE 100172.

ESQUEMA DE SUPORT EN LA INSTAL.LACIÓ DE CANONADES DE PP



AXIAL EN AMBDUES DIRECCIONS



AXIAL EN UNA DIRECCIÓ

E : S/E

TAULA DE GRUIXOS MÍNIMS D'AÏLLAMENT TÈRMIC SEGONS ITE 03.12

FLUID INTERIOR FRED

Ø EXT.CANONADA SENSE AÏLLAR	TEMPERATURA DEL FLUID (° C)			
	-20 a -10	-9,9 a 0	0'1 a 10	>10
D <= 35	40	30	20	20
35 < D <= 60	50	40	30	20
60 < D <= 90	50	40	30	30
90 < D <= 140	60	50	40	30
140 < D	60	50	40	30

NOTA:
QUAN LES CANONADES ESTAN INSTAL.LADES A L'EXTERIOR, EL GRUIX INDICAT SERÀ INCREMENTAT, COM A MÍNIM, EN 20 mm. PER A FLUIDS FREDS.

CANONADES I ACCESSORIS

GENERALITATS

ABANS DEL MUNTATGE, S'HA DE COMPROVAR QUE LES CANONADES NO ESTÀN TRENCADES, DOBLEGADES, ESCLAFADES, OXIDADES O FETES MALBÉ.
L'ELEMENT DE COMANDAMENT DE LES VÀLVULES NO HAURÀ D'INTERFERIR AMB L'AÏLLANT TÈRMIC DE LA CANONADA. LES VÀLVULES ROSCADES I LES DE PAPALLONA HAURAN D'ESTAR CORRECTAMENT ACOBLADES A LES CANONADES, DE MANERA QUE NO HI HAGI INTERFERÈNCIES ENTRE AQUESTES I L'OBTURADOR.

LES CONNEXIONS ENTRE EQUIPS AMB PARTS EN MOVIMENT I CANONADES S'EFECTUARANT MITJANÇANT ELEMENTS FLEXIBLES.

DILATACIÓ

EN ELS TRAMS DE GRAN LONGITUD, TANT HORITZONTALS COM VERTICALS, S'HAN DE COMPENSAR ELS MOVIMENTS DE LES CANONADES PER MITJÀ DE COMPENSADORS DE DILATACIÓ.
ELS DILATADORS ES DISSENYERAN I CALCULARAN D'ACORD AMB LO ESTABLERT EN UNE 100156.

EN EL CAS DE LA UTILITZACIÓ DE CANONADES DE MATERIALS PLÀSTICS ES TINDRAN EN COMPTE ELS CODIS DE LA BONA PRÀCTICA UNE 5339 I UNE 53399 I UNE 5349/2.

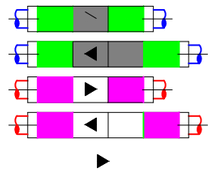
COP D'ARIET

PER PREVENIR ELS EFECTES DELS COPS D'ARIET, S'HAURAN D'INSTAL.LAR ELEMENTS AMORTIDORS EN ELS PUNTS PROPERS ALS ELEMENTS QUE ELS PROVOQUEN.
EN DIÀMETRES MAJORS DE 40MM S'EVITARÀ UTILITZAR VÀLVULES DE RETENCIÓ DEL TIPUS CLAPETA. EN DIÀMETRES MAJORS DE 150MM LES VÀLVULES DE RETENCIÓ ES SUBSTITUIRAN PER VÀLVULES DE PAPALLONA MOTORITZADES AMB ACCIÓ TOT-RES I TEMPS D'ACTUACIÓ LENTA.

FILTRACIÓ

TOTES LES BOMBES I VÀLVULES AUTOMÀTIQUES S'HAURAN DE PROTEGIR PER MITJÀ DE FILTRES DE MALLA O TELES METÀLIQUES, SITUATS AIGUA AMUNT DELS ELEMENTS A PROTEGIR.

SENYALITZACIÓ CANONADA SEGONS NORMA UNE 100-100-87

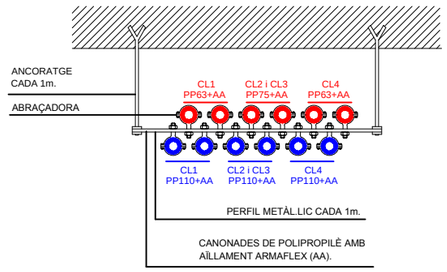


AIGUA REFRIGERACIÓ IMPULSIÓ.
AIGUA REFRIGERACIÓ RETORN.
AIGUA CLIMATITZACIÓ IMPULSIÓ.
AIGUA CLIMATITZACIÓ RETORN.
DIRECCIÓ DEL FLUX D'AIGUA.

NOTA: A TOTES LES CANONADES EXPOSADES A L'INTEMPÈRIE I AÏLLADES AMB ARMAFLEX, SE LES PROTEGIRÀ AMB RECOBRIMENT D'ALUMINI.

E : S/E

SECCIÓ A-A SUPORTS DE CANONADES FRIGORÍFIQUES



CANONADA D'ALIMENTACIÓ SEGONS ITE 02.8.3

POTÈNCIA TÈRMICA DE LA INSTAL.LACIÓ (KW)	DIÀMETRE NOMINAL MÍNIM DE LA CANONADA BUIDA (mm.)	
	CALOR	FRED
P <= 50	15	20
50 <P<= 150	20	25
150 <P<= 500	25	32
500<= P	25	32

NOTA:
ABANS DEL DISPOSITIU DE REPOSICIÓ ES DISPOSARÀ UNA VÀLVULA DE RETENCIÓ I UN COMPTADOR, PRECEDITS D'UN FILTRE DE MALLA METÀL.LICA.

CONNEXIONS FLEXIBLES DE CANONADES SEGONS UNE 100-153-88

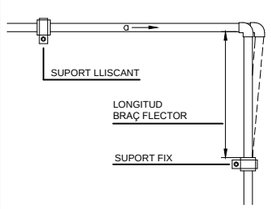
ELS MANIGUETS HAURAN DE TENIR, EN FUNCIÓ DEL DIÀMETRE DE LA CANONADA, LES LONGITUDS MÍNIMES SEGONS LA TAULA:

LONGITUDS MÍNIMES DE CONNECTORS FLEXIBLES.

DIÀMETRE (mm)	LONGITUD (mm)
FINS 65 INCLÒS	300
DE 80 A 100 INCLÒS	400
DE 125 A 250 INCLÒS	600
DE 300 ENDAVANT	900

EN CAP CAS S'HAURÀ DE PERMETRE EL CONTACTE DIRECTE ENTRE EL MATERIAL METÀL.LIC DE LA CANONADA I EL DEL SUPORT.

DETALL BRAÇ DE FLEXIÓ



E : S/E

TAULA DE GRUIXOS MÍNIMS D'AÏLLAMENT TÈRMIC SEGONS ITE 03.12

FLUID INTERIOR FRED

Ø EXT.CANONADA SENSE AÏLLAR	TEMPERATURA DEL FLUID (° C)			
	40 A 65	66 A 100	101 A 150	151 A 200
D <= 35	20	20	30	40
35 < D <= 60	20	30	40	40
60 < D <= 90	30	30	40	50
90 < D <= 140	30	40	50	50
140 < D	30	40	50	60

NOTA:
QUAN LES CANONADES ESTAN INSTAL.LADES A L'EXTERIOR, EL GRUIX INDICAT SERÀ INCREMENTAT, COM A MÍNIM, EN 10 mm. PER A FLUIDS CALENTS.

BOMBES CIRCULADORES

INSTAL.LACIÓ I MUNTATGE

ABANS D'INSTAL.LAR LA BOMBA S'HAN D'ACABAR TOTS ELS TREBALLS DE SOLDADURA DIRECTA I INDIRECTA I S'HA D'HAVER REALITZAT LA NETEJA DEL SISTEMA DE CANONADES (EN CAS QUE HAGI ESTAT NECESSÀRIA). LA BRUTÍCIA POT PERJUDICAR LA BOMBA.

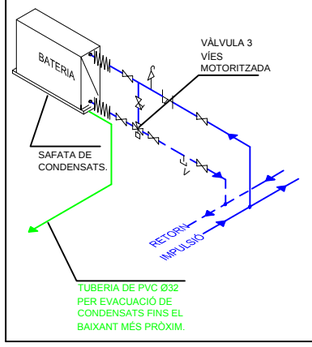
LA DISTÀNCIA AXIAL MÍNIMA ENTRE UNA PARET I LA TAPA DEL VENTILADOR DEL MOTOR HA DE SER LA MIDA DE DESMUNTATGE MÉS EL DIÀMETRE DE LA TAPA DEL VENTILADOR.

EN BOMBES DE ROTOR SEC S'ADMETEN TOTES LES POSICIONS DE MUNTATGE, EXCEPTE LA POSICIÓ EN QUÈ EL MOTOR SENYALI CAP A BAIX. SI L'EIX DEL MOTOR QUEDA EN POSICIÓ HORITZONTAL, S'HA D'APUNTALAR EL MOTOR.

LES BOMBES DE ROTOR HUMIT NOMÉS ADMETEN LA POSICIÓ AMB L'EIX HORITZONTAL. LA CAIXA DE BORNS NO POT SENYALAR CAP A BAIX.

LA LÍNIA D'ALIMENTACIÓ HA DE COL.LOCAR-SE DE MANERA QUE NO ENTRI EN CONTACTE NI AMB LES CANONADES, NI AMB LES CARCASSES DE LA BOMBA O DEL MOTOR.

DETALL CONNEXIONS FAN-COILS / CLIMATIZADORS



LLEGENDA

- PURGADOR.
- VÀLVULA DE DOS VÍES MOTORITZADA,
- VÀLVULA DE TRES VÍES MOTORITZADA,
- VÀLVULA DE BOLA.
- FILTRE EN I AMB PURGADOR.
- VÀLVULA D'EQUILIBRAT TOUR&ANDERSSON.
- UNIÓ ELÀSTICA.
- VÀLVULA DE BUIDATGE O PURGA.
- VÀLVULA DE SEIENT INCLINAT.
- TUBERIA DE POLIPROPILÈ PN-20 AMB COMPOST DE FIBRA PER EVITAR LA DILATACIÓ.CIRCUIT IMPULSIÓ.
- TUBERIA DE POLIPROPILÈ PN-20 AMB COMPOST DE FIBRA PER EVITAR LA DILATACIÓ. CIRCUIT RETORN

CANONADA D'ALIMENTACIÓ SEGONS ITE 02.8.3

POTÈNCIA TÈRMICA DE LA INSTAL.LACIÓN (KW)	DIÀMETRE NOMINAL MÍNIM DE LA CANONADA BUIDA (mm.)	
	CALOR	FRED
P <= 50	20	25
50 <P<= 150	25	32
150 <P<= 500	32	40
500<= P	40	50

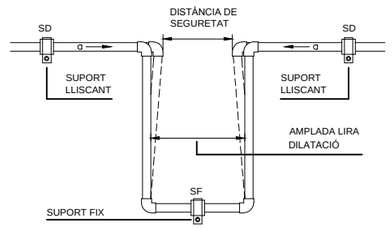
NOTA:
- EL BUIDAT DE LA INSTAL.LACIÓ ES REALITZARÀ EN EL PUNT MÉS BAIX DE LA INSTAL.LACIÓ, QUAN AQUEST SIGUI ACCESSIBLE.
- LA CONNEXIÓ ENTRE LA VÀLVULA DE BUIDAT I EL DESGUÀS ES FARÀ DE MANERA QUE EL PAS DE L'AIGUA RESULTI VISIBLE.

CONNEXIONS DE CONDUCTES SEGONS UNE 100-153-88

ELS CONDUCTES ES CONNECTARAN ALS VENTILADORS O UNITATS DE TRACTAMENT D'AIRE PER MITJÀ DE CONNEXIONS FLEXIBLES DE TEIXIT I/O GOMA.

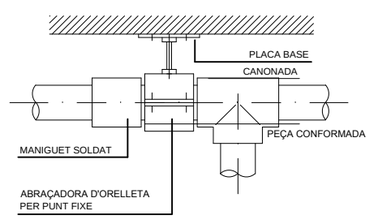
QUAN LA PRESSIÓ ESTÀTICA A LA SORTIDA DEL VENTILADOR SIGUI SUPERIOR A 500 PA HAURAN D'INSTAL.LAR-SE, EN PARAL.LEL A LA CONNEXIÓ FLEXIBLE, MOLLES TENSORES QUE IMPEDEIXIN QUE LA MATEIXA ES CONVERTEIXI EN UN ELEMENT RÍGID.

DETALL LIRA DE DILATACIÓ



E : S/E

ESTABLIMENT D'UN PUNT FIX (PF)



E : S/E

LLEGENDA CANONADES HIDRAULIQUES.

- CL- CLIMATITZADOR.
- FC- FAN-COIL.
- CANONADES HIDRÀULIQUES DE CLIMATITZACIÓ.
- CANONADES HIDRÀULIQUES DE RECUPERACIÓ.
- T TERMOSTAT.

PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT
CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL
DETALLS TIPUS CLIMA TUB CANONADES HIDRAULIQUES

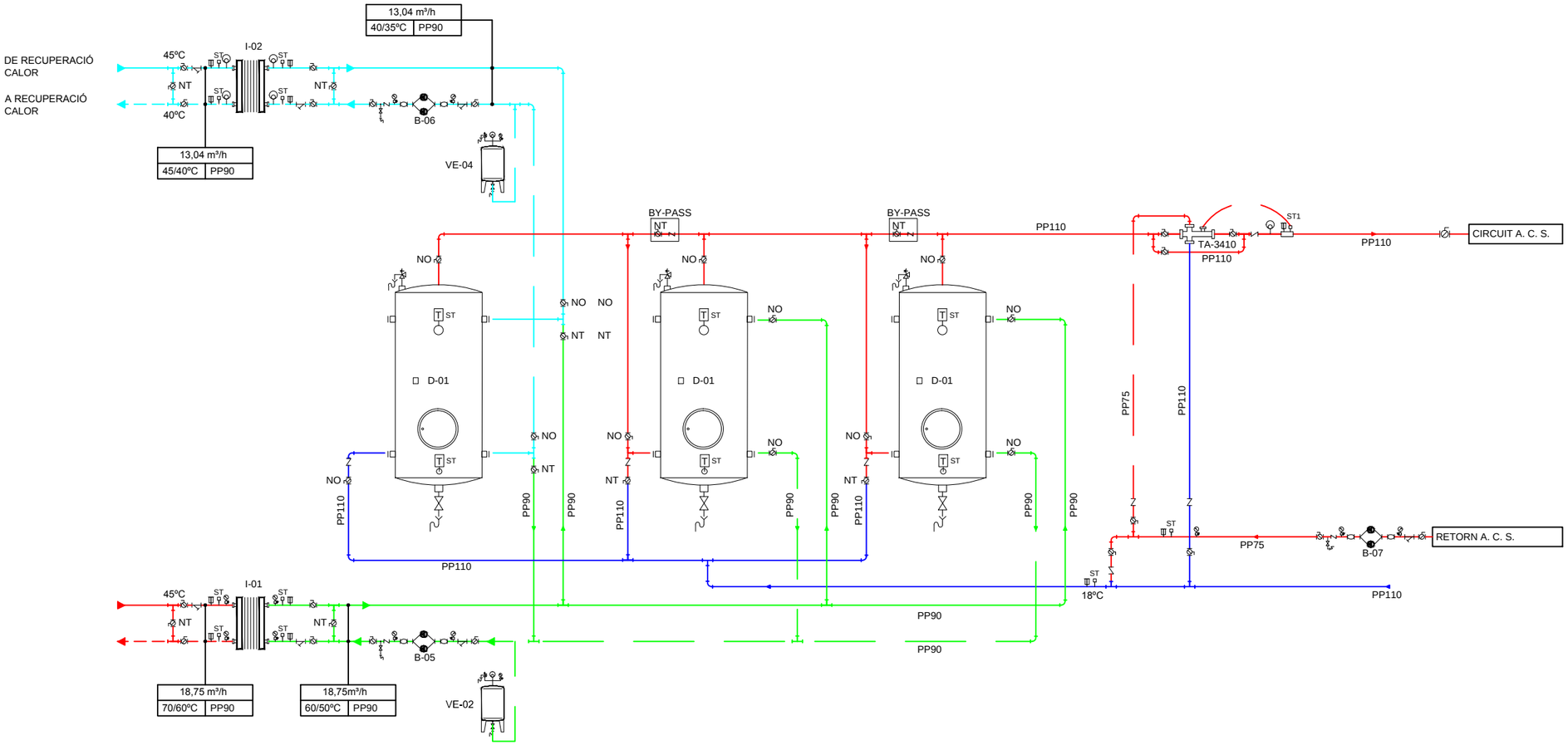
N

ESCALA
A3 E: S/E
A1 E: S/E

0 1 3m

DATA
JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL
CLT-05



LLEGENDA SIMBOLOGIA

- Bomba circuladora.
- Buidat amb vàlvula De seguretat.
- Buidat.
- Maneguet antivibratori.
- Vàlvula de bola.
- Vàlvula de papallona.
- Vàlvula de regulació de cabal T.A.
- Vàlvula de seient inclinat.
- Vàlvula antiretorn.
- Vàlvula de tres vies motoritzada.
- Filtre.
- Manòmetre.
- Termòmetre / Sonda de temperatura.
- Interruptor de fluxe.
- Purgador automàtic.
- Sonda termòstat de fums.
- Mòdul control de funcionament.
- Canonada de impulsió aigua calenta de producció (Primari).
- Canonada de retorn aigua calenta de producció (Primari).
- Canonada de impulsió aigua calenta (Secundari).
- Canonada de retorn aigua calenta (Secundari).
- Canonada de impulsió aigua recuperació.
- Canonada de retorn aigua recuperació.
- Canonada d'aigua freda

PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT
CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL
ESQUEMA DE PRINCIPI FONTANERIA

N

ESCALA
A3 E: S/E
A1 E: S/E

0 1 3m

DATA
JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL
FT-01

MILLORA Nº 4
CLIMATITZACIÓ ZONA BAR

MEMÒRIA

MILLORA NUM. 4
CLIMATITZACIÓ ZONA BAR

La millora número 4 contempla la dotació de la instal·lacio de climatització de la zona Bar.Els components generals de la instal·lació seria els següents;

- Adecuació de la instal·lació electrica als nous equipaments.
- Adecuació i incorporació al sistema de gestió de l'edifici.
- Climatitzador
- Reixes i difusors
- Valvuleria i elements de control.
- Tuberia.

PRESSUPOST MILLORA Nº 4

Amidaments, Quadre de Preus nº 1, Quadre de Preus nº 2, Pressupost, Resum de Pressupost, Últim Full

CODI	QUAN	RESUM
14		**ADEQUACIÓ BAR**
14.01		**CONTROL CENTRALITZAT**
1	1,000 U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE SONDA DE TEMPERATURA EN CONDUCTE. ELEMENT SENSIBLE NTC 10 KOHM A 25ºC. PRECISIÓ +/- 0,2ºC DE 0 A 70ºC. TIJA DE LLAUTÓ 150 MM. CONDICIONS AMBIENTALS -10 A 60ªC. PROTECCIÓ IP67. MODEL: TT 322. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.
2	1,000 U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE SONDA DE TEMPERATURA AMBIENT. ELEMENT SENSIBLE NTC 10 KOHM A 25ºC. PRECISIÓ +/- 0,2ºC DE 0 A 70ºC. AMB BASE PER MUNTATGE EN SUPERFÍCIE. MODEL: RTF. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.
3	2,000 U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE PRESÒSTAT DIFERENCIAL PER AIRE. RANG D' AJUSTAMENT 50 A 500 PA. DIFERENCIAL 20 PA. CONTACTE CONMUTAT 250V 1,5 (0,4) A. TEMPERATURA DE TREBALL -20 A 85ºC. PRESES PER TUB PVC 5 X 8 MM. INCLOU TUB I ACCESORIS DE MUNTATGE. MODEL: DBL205B. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.
4	1,000 U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA SEIENT 3 VIES AMB SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0-10V. ROSCA FEMELLA 1 1/4´´ PN16. COS EN FOSA G25, OBTURADOR DE LLAUTÓ, TIJA ACER NICR. PREMSAESTOPES: 2 JUNTES TÓRIQUES BUNA-N I ARANDELA TEFLÓ GRAFITAT. TEMP AIGUA -10 A 120ºC. MAX 50% DE GLICOL. CARACTERÍSTICA VIA DIRECTA: ISOPERCENTUAL, BYPASS LINEAL. KVS 16 M3/H. CAPACITAT DE REGULACIÓ (KVS/KVM) >50. FUGA <0,03% DEL KVS. CURSA 16,5 MM. SERVOMOTOR 24 VCA 5VA. COMANDAMENT 0-10V (RANG SELECCIONABLE V O 4-20 MA). TEMPS RECORREGUT 65 SEG. F FI DE CURSA PER EMBRAGATGE MAGNÈTIC. SORTIDA 0 -10 V PER INDICACIÓ DE POSICIÓ. COMANDAMENT MANUAL. DP MÀXIMA 200KPA. MODEL: VMB5+MVB56. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.
5	1,000 U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA DE SEIENT 3 VIES AMB SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0-10V. ROSCA MASCLE G3/4´´, PN16 . COS DE LLAUTÓ, TIJA EN ACER INOXIDABLE AISI 303 , OBTURADOR EN RILSAN. PREMSAESTOPES: 2 JUNTES TORIQES EN BUNA-N. TEMP AIGUA 2.95ºC (MÀXIM 50% DE GLICOL). CARACTERISTICA ISOPERCENTUAL A VIA DIRECTA, LINEAL A BYPASS KVS=4 M3/H. CAPACITAT DE REGULACIÓ (KVS/KVM) >50. FUGA < 0,03% DEL KVS. CURSA 5,5 MM. SERVOMOTOR : 24V 0,5 VA. SEÑAL DE COMANDAMENT: 0-10V CC (RANG SELECCIONABLE). TEMPS

CODI	QUAN	RESUM
		DE RECORREGUT 165 SEG. FI DE CURSA PER EMBRAGATGE MAGNÈTIC. DP MAX 250 KPA. MODEL: VMXT24+MVT56. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.
6	3,000 U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE SERVOMOTOR PROPORCIONAL PER COMPORTES . PAR 8 NM, PER COMPORTES FINS 1,6 M2. MUNTATGE DIRECTE SOBRE EIXOS FINS 20 MM. CONDICIONS TREBALL -30º A 50ºC IP 54. ANGLE DE GIR 95ª, TEMPS DE RECORREGUT 150 SEG. TOPALLS DE LIMITACIÓ D' ANGLE I CONMUTADOR DE SENTIT DE GIR. ALIMENTACIÓ 24 V CA 3 VA. COMANDAMENT 0-10V. AJUST DE ZERO Y RANG. SORTIDA INDICACIÓ DE POSICIÓN 2-10V. POLSADOR D' EMBRAGATGE PER COMANAMENT MANUAL. INDICADOR MECÀNIC DE POSICIÓ. FI DE CURSA PER EMBRAGATGE MAGNÉTIC. MODEL: DMS1.1. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT
7	1,000 U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE QUADRE DE CONTROL BACnet AMB UNITAT DE CONTROL PROGRAMABLE PER A LA GESTIÓ DE SENYALS, AMB PROCESSADOR A 32 BITS, CAPACITAT DE REGULACIÓ I CONTROL AUTÓNOMA. MODEL: CCONTROL BAR. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOU PROGRAMACIÓ, ESQUEMES ELÉCTRICS, DOCUMENTACIÓ, PARTE PROPORCIONAL DE ARMARI ELECTRIC MURAL IP55 AMB PROTECCIONS, TRANSFORMADOR 220/24VCA I BORNES DE CONNEXIÓ. INCLUS ARMARI ELÉCTRIC METÁLIC, ACCESORIS CABLEJAT I MUNTATGE.
8	1,000 U	ENGINYERIA DEL SISTEMA DE GESTIÓ TÈCNICA INCLOENT ELS SEGÜENTS CONCEPTES: * Programació de les unitats de control. * Posada en marxa dels controladors DDC. * Creació de la documentació tècnica d'obra inclós esquemes elèctrics de conexionat i fulles tècniques dels equips instal.lats. * Comprobació d'equips de camp aixi com del seu conexionat elèctric. * Carrega de programa als controladors i asignació d'adreça a la seva Xarxa/Bus. * Programació dels llaços de regulació dels controladors. * Comprovació de senyals i valors per a la seva adaptació als requisits de projecte. * Creació de pantalles d'instal.lació segons projecte. * Creació d'un plan de alarmes per a el control automàtic i optimizat del sistema. * Creació de gràfics dinàmics als sistema SCADA. * Creació d'usuaris segons especificacions d'us del client. * Creació de política de seguretat d'accés al sistema. * Preconfiguració del sistema pel seu accés via Intranet o Internet. * Configuració del sistema pel seu accés via TCP/IP.
9	1,000 UN	Subm. i col. de cablejat i canalitzacions secundàries de control necessari per a tot el control centralitzat format per: * Cable de 2x1 mm2. per les entrades i sortides digitals. * Cable de 3x1 apantallat per les entrades i sortides anal.lògiques.

CODI	QUAN	RESUM

* Cable de 3x1 ó 2x2 trenat i apantallat per a bus N2.
* Cable RG58 per a bus N1.
* bus bacnet. cable de 2 fils trenat i apantallat tipus belden 9182 o similar topología: bus. model: bus bacnet. marca: controlli.
Instal.lat sota tub d'acer en sales de màquines, i sota tub de pvc corrugat en falsos sostres. es considera l'aprofitament de safates existents.
S' inclou p.p. de material auxiliar de muntatge, caixes de derivació, tub de protecció blindat i tot el material necessàri per el seu correcte funcionament.

TOTAL 14.01 CONTROL CENTRALITZAT.....

14.02 CLIMATITZACIÓ

1 1,000 UN Subministrament i col·locació de climatitzador AIRLAN sèrie FMA model FMA 100 o similar amb panell sàndwich de 50 mm fixats mitjançant compressió mecànica per perfil perimetral d'alumini que confereix al tancament una gran resistència mecànica, excel·lent estanqueïtat i atractiu disseny, exempta de cargolaria exterior i composada per xapa exterior lacada en blanc amb pintura en PVC de 20 micres d'espessor, no decolorable, poliuretà interior de 43 kg/m3 polimeritzat en absència de CHFCs, galvanitzat zincat interior, safates de condensats d'alumini, tren de ventilació muntat sobre suports antivibratoris específicament calculats tenint en compte el desplaçament del centre de gravetat originat pel motor i els esforços generats per la pressió de treball i la orientació de la descàrrega, pre bancada pròpia, portes amb frontisses i manilles d'obertura ràpida en zones de depressió, filtres amb bastidors metàl·lics fixats i segellats perimetralment a la estructura interior amb extracció posterior per eliminar el bypass, superfície frontal íntegrament coberta per cel·les filtrants per maximitzar la superfície eficaç de filtrat, reduir les pèrdues de càrrega, els consums associats i espaiar els manteniments. Fitxes tècniques generades mitjançant software de selecció testat que contempla els efectes que sobre les prestacions de cada component exerceixen els canvis de direcció i velocitat que pateix l'aire al passar per dins de la UTA, les distàncies entre els components, l'efecte de la caixa (distància a les parets), les politges, el tipus de descàrrega, etc. Amb la següent classificació segons la EN1886: Resistència mecànica: D1; Fuites d'aire (-400 Pa): L1; Fuites d'aire (+700Pa): L1; Bypass de filtres: F9; Transmissivitat tèrmica: T2; Pont tèrmic: TB3 i la següent atenuació acústica del panell per banda d'octava: 11/12/13/13/15/33/38.

CODI	QUAN	RESUM

Característiques tècniques:
- Execució: 2 pisos, exterior
- Dimensions. 1.972 x 1.641 x 4.102 mm. (alt x ample x llarg)
- Pes. 1.603 kg
- Classificació Energètica del climatitzador: Classe A+
- Compliment total amb la normativa EU 1253/2014 amb exigències ErP 2016
- Panells interiors: Acer zincat
- Panells exteriors: Prepintats RAL 9002
- Guies interiors: Acer zincat
- Aïllament: Poliuretà (43 kg/m3)

CORRENT D'IMPULSIÓ

FILTRE D'AIRE EXTERIOR
- Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 39,90 m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior

RECUPERADOR ROTATIU DE SORCIÓ
- Model: TE AL 08 N v11 M 1 K TR AR
- Cabal d'aire exterior: 1.845 m3/h
- Rendiment a l'hivern: 72,51%
- Condicions entrada aire exterior a l'hivern: 0,00 ºC 80,0% Hr
- Condicions entrada aire retorn a l'hivern: 21,00 ºC 50,0% Hr
- Condicions sortida aire a l'hivern: 15,23 ºC 60,0% Hr
- Pèrdua de càrrega a l'hivern: 110 Pa
- Potència recuperada total / sensible / latent a l'hivern: 14,71 kW / 9,52 kW / 5,19 kW
- Rendiment a l'estiu: 71,47%
- Condicions entrada aire exterior a l'estiu: 31,00 ºC 68,0% Hr
- Condicions entrada aire retorn a l'estiu: 24,00 ºC 50,0% Hr
- Condicions sortida aire a l'estiu: 26,0 ºC 59,8% Hr
- Pèrdua de càrrega a l'estiu: 119 Pa
- Potència recuperada total / sensible / latent a l'estiu: 13,80 kW / 3,16 kW / 10,64 kW

COMPORTES.
- Comporta d'aportació d'aire exterior de 1.530 x 810 mm preparada per motoritzar
- Comporta d'expulsió d'aire de 1.530 x 810 mm preparada per motoritzar
- Comporta de recirculació d'aire de 1.450 x 310 mm preparada per motoritzar

CODI	QUAN	RESUM

- Comportes de bypass a sobre i a sota del recuperador per fer free cooling del 100% de 1.450 x 310 mm preparada per motoritzar

BATERIA DE FRED

- Tipus: Aigua
- Cabal: 7.400 m3/h
- Velocitat de pas: 2,06 m/s
- Potència total: 40,23 kW
- Potència sensible: 28,99 kW
- Files: 5
- Condicions entrada aire: 24,5 ºC 52,8% Hr
- Condicions sortida aire: 13,0 ºC 89,3% Hr
- Temperatures entrada / sortida aigua: 7 / 12 ºC
- Cabal d'aigua: 1,9180 l/s
- Pèrdua càrrega: 19,07 kPa.

BATERIA DE CALOR

- Tipus: Aigua
- Cabal: 7.400 m3/h
- Velocitat de pas: 2,06 m/s
- Potència total: 26,43 kW
- Files: 2
- Condicions entrada aire: 19,5 ºC 52,5% Hr
- Condicions sortida aire: 30,0 ºC 28,1% Hr
- Temperatures entrada / sortida aigua: 50 / 45 ºC
- Cabal d'aigua: 1,2790 l/s
- Pèrdua càrrega: 3,88 kPa.

VENTILADOR D'IMPULSIÓ:

- Cabal d'aire total: 7.400 m³/h.
- Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC
- Model: GR56C-ZID.GG.CR
- Pressió estàtica disponible: 150 Pa
- Pressió estàtica total: 720 Pa
- Potència absorbida pel sistema: 2,26 kW
- Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 65,5%
- Revolucions del ventilador: 1.340 rpm
- Potència sonora: 80,3 dB(A)
- Classe motor: IE4
- Potència instal·lada: 3,40 kW

FILTRE FINAL

- Filtre classe F8 plissé (Bosses rígides de 292 mm de profunditat i

CODI	QUAN	RESUM
		superfície total de 48,00 m2) amb una eficiència del 90% ## CORRENT DE RETORN # FILTRE EN RETORN - Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 39,90 m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior # VENTILADOR DE RETORN: - Cabal d'aire total: 7.400 m³/h. - Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC - Model: GR56C-ZID.GG.CR - Pressió estàtica disponible: 150 Pa - Pressió estàtica total: 441 Pa - Potència absorbida pel sistema: 1,34 kW - Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 67,4% - Revolucions del ventilador: 1.123 rpm - Potència sonora: 76,2 dB(A) - Classe motor: IE4 - Potència instal·lada: 3,40 kW S'inclou grúa, plènums d'impulsió i retorn, safata de condensats en alumini, juntes flexibles per a connexió a conductes, connexió a quadre elèctric existent (inclou tub i cablejat), connexions elèctriques, connexions de canonades, connexions i desguas de dimensions segons RITE, bancada i suports tipus silenblock segons UNE 100153, posada en funcionament, proves segons RITE i p.p. de material auxiliar de muntatge. (CL-Bar)
2	86,000 M2	Subm. i col. de conducte de planxa galvanitzada de gruix d'acord amb norma U.N.E., amb p.p. de juntes transversals METU. S'inclouen p.p. de colzes, pantalons, derivacions, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E., altres peces, accessoris i suports.
3	86,000 M2	Subm. i col. de manta de llana de vidre IBR ALUMINI o equivalent de 55 mm. de gruix, revestida per una de les seves cares amb un kraft alumini que actúa com a suport i barrera de vapor.
4	67,000 M2	Marc de muntatge EUROCLIMA E-MM de 200x150 mm. construit en quatre peces de xapa ensamblables.
5	15,000 ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 400 mm. de diàmetre i 0'7 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.
6	3,000 ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 450 mm. de diàmetre i 0'7 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.

CODI	QUAN	RESUM
7	8,000 UN	Subm. i col. d'aplic LAMP o equivalent sèrie TUB mod. 87.41.00.0. de 14W Fabricat en policarbonat opal. Equip electrònic multipotencia. IP54. IK07. Classe II. Font d'enllumenat fluorescencia T5 de 14 W. S'inclou tub fluorescent i material auxiliar de muntatge.
8	1,000 UN	Sum. i col. de reixeta d'impulsió lineal d'aletes fixes horitzontals a 0º amb marc pla de 8 mm. de L = 4000 x H = 100 mm. amb una profunditat de 13 mm. Fabricada amb perfils d'alumini extruït i anoditzat. Fixació per pestells directament sobre la placa de guix laminat. Marca EUROCLIMA o equivalent model E-LO/ATPEY. S'hi inclou material auxiliar de muntatge.
9	1,000 UN	Sum. i col. de Reixeta d'impulsió lineal d'aletes fixes horitzontals a 0º amb marc pla de 8 mm. de L = 2000 x H = 100 mm. amb una profunditat de 13 mm. Fabricada amb perfils d'alumini extruït i anoditzat. Fixació per pestells directament sobre la placa de guix laminat. Marca EUROCLIMA o equivalent model E-LO/ATPEY. S'hi inclou material auxiliar de muntatge.
10	1,000 UN	Subm. i col. de connexió al circuit hidràulic de climatitzador. Sistema a 4 tubs amb vàlvula de 3 vies. Formada per: * 2 Vàlvules de bola DN-50. * 2 Vàlvules de bola DN-32. * 1 Vàlvula de seient DN-50. * 1 Vàlvula de seient DN-32. * 1 Filtre col.lador DN-50. * 1 Filtre col.lador DN-32. * 2 Unions antivibratòries DN-50. * 2 Unions antivibratòries DN-32. * 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAD50. * 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAD32. * 2 Purgadors d'aire. * 2 Termòmetres. * 2 Punts de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper. S'inclou material auxiliar de muntatge i regulació de les vàlvules d'equilibrat d'acord amb càlculs de cabal i D.F.

TOTAL 14.02 CLIMATITZACIÓ.....

14.03 AJUDES DE PALETERIA

1	1,000 PA	AJUDES DE PALETERIA ADEQUACIÓ BAR: L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou: * Replanteig i marcatge en obra abans d'executar. * Obrir i tapar regates. * Obrir i rematar forats en paraments. * Col.locació i muntatge de passamurs. * Fixació dels suports. * Construcció (inclou càlcul si escau) de petites bancades construïdes amb perfileria metàl.lica per a col.locació d'equips de instal.lacions (maquinaria d'aire condicionat, bombes, dipòsits, canonades, etc.) * Col.locació i acabat de caixes per a elements encastats. * Realització de forats en falsos sostres.

CODI	QUAN	RESUM

* Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions.
* Descàrrega i elevació de materiales a obra.
* Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs.

No inclourà:
* Bancades d'obra de tipus formigó.
* Bancades metàl.liques de conjunt de cobertes tècniques o amb perfils de cantó superiors a HEB-160 mm. i que afecti directament a l'estructura de l'edifici.
* Aixecament de paraments verticals i horitzontals.
* Estructures de tràmex per a manteniment i accés a instal.lacions.

TOTAL 14.03 AJUDES DE PALETERIA .....

TOTAL 14 ADEQUACIÓ BAR

CODI	UD	RESUM	PREU
14		**ADEQUACIÓ BAR**	
14.01		**CONTROL CENTRALITZAT**	
EEV2C002	**U**	**SONDA DE TEMPERATURA CONDUCTE** SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE SONDA DE TEMPERATURA EN CONDUCTE. ELEMENT SENSIBLE NTC 10 KOHM A 25ºC. PRECISIÓ +/- 0,2ºC DE 0 A 70ºC. TIJA DE LLAUTÓ 150 MM. CONDICIONS AMBIENTALS -10 A 60ªC. PROTECCIÓ IP67. MODEL: TT 322. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	**35,55**
		TRENTA-CINC EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS	
EEV2C001	**U**	**SONDA DE TEMPERATURA AMBIENT** SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE SONDA DE TEMPERATURA AMBIENT. ELEMENT SENSIBLE NTC 10 KOHM A 25ºC. PRECISIÓ +/- 0,2ºC DE 0 A 70ºC. AMB BASE PER MUNTATGE EN SUPERFÍCIE. MODEL: RTF. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	**29,83**
		VINT-I-NOU EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS	
EEV2C701	**U**	**PRESÒSTAT DIFERENCIAL PER AIRE** SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE PRESÒSTAT DIFERENCIAL PER AIRE. RANG D' AJUSTAMENT 50 A 500 PA. DIFERENCIAL 20 PA. CONTACTE CONMUTAT 250V 1,5 (0,4) A. TEMPERATURA DE TREBALL -20 A 85ºC. PRESES PER TUB PVC 5 X 8 MM. INCLOU TUB I ACCESORIS DE MUNTATGE. MODEL: DBL205B. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	**48,96**
		QUARANTA-VUIT EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS	
EN71C506	**U**	**VÀLVULA DE 3 VIES 1 1/4´´. PROPORCIONAL** SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA SEIENT 3 VIES AMB SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0-10V. ROSCA FEMELLA 1 1/4´´ PN16. COS EN FOSA G25, OBTURADOR DE LLAUTÓ, TIJA ACER NICR. PREMSAESTOPES: 2 JUNTES TÓRIQUES BUNA-N I ARANDELA TEFLÓ GRAFITAT. TEMP AIGUA -10 A 120ºC. MAX 50% DE GLICOL. CARACTERÍSTICA VIA DIRECTA: ISOPERCENTUAL, BYPASS LINEAL. KVS 16 M3/H. CAPACITAT DE REGULACIÓ (KVS/KVM) >50. FUGA <0,03% DEL KVS. CURSA 16,5 MM. SERVOMOTOR 24 VCA 5VA. COMANDAMENT 0-10V (RANG SELECCIONABLE V O 4-20 MA). TEMPS RECORREGUT 65 SEG. F FI DE CURSA PER EMBRAGATGE MAGNÈTIC. SORTIDA 0 -10 V PER INDICACIÓ DE POSICIÓ. COMANDAMENT MANUAL. DP MÀXIMA 200KPA. MODEL: VMB5+MVB56. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	**291,25**
		DOS-CENTS NORANTA-UN EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS	

CODI	UD	RESUM	PREU
EN71C503	**U**	**VÀLVULA DE 3 VIES 3/4´´. PROPORCIONAL** SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA DE SEIENT 3 VIES AMB SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0-10V. ROSCA MASCLE G3/4´´, PN16 . COS DE LLAUTÓ, TIJA EN ACER INOXIDABLE AISI 303 , OBTURADOR EN RILSAN. PREMSAESTOPES: 2 JUNTES TORIQES EN BUNA-N. TEMP AIGUA 2.95ºC (MÀXIM 50% DE GLICOL). CARACTERISTICA ISOPERCENTUAL A VIA DIRECTA, LINEAL A BYPASS KVS=4 M3/H. CAPACITAT DE REGULACIÓ (KVS/KVM) >50. FUGA < 0,03% DEL KVS. CURSA 5,5 MM. SERVOMOTOR : 24V 0,5 VA. SEÑAL DE COMANDAMENT: 0-10V CC (RANG SELECCIONABLE). TEMPS DE RECORREGUT 165 SEG. FI DE CURSA PER EMBRAGATGE MAGNÈTIC. DP MAX 250 KPA. MODEL: VMXT24+MVT56. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT. CENT SEIXANTA-DOS EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS	**162,31**
EEKZC902	**U**	**SERVOMOTOR PROPORCIONAL PAR 8 NM, COMPORTES FINS 1,6 M2. MUNTATGE SOBRE EIXOS** SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE SERVOMOTOR PROPORCIONAL PER COMPORTES . PAR 8 NM, PER COMPORTES FINS 1,6 M2. MUNTATGE DIRECTE SOBRE EIXOS FINS 20 MM. CONDICIONS TREBALL -30º A 50ºC IP 54. ANGLE DE GIR 95ª, TEMPS DE RECORREGUT 150 SEG. TOPALLS DE LIMITACIÓ D' ANGLE I CONMUTADOR DE SENTIT DE GIR. ALIMENTACIÓ 24 V CA 3 VA. COMANDAMENT 0-10V. AJUST DE ZERO Y RANG. SORTIDA INDICACIÓ DE POSICIÓN 2-10V. POLSADOR D' EMBRAGATGE PER COMANAMENT MANUAL. INDICADOR MECÀNIC DE POSICIÓ. FI DE CURSA PER EMBRAGATGE MAGNÉTIC. MODEL: DMS1.1. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT NORANTA-CINC EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS	**95,46**
EEVC5005	**U**	**QUADRE DE CONTROL BAR** SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE QUADRE DE CONTROL BACnet AMB UNITAT DE CONTROL PROGRAMABLE PER A LA GESTIÓ DE SENYALS, AMB PROCESSADOR A 32 BITS, CAPACITAT DE REGULACIÓ I CONTROL AUTÓNOMA. MODEL: CCONTROL BAR. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOU PROGRAMACIÓ, ESQUEMES ELÉCTRICS, DOCUMENTACIÓ, PARTE PROPORCIONAL DE ARMARI ELECTRIC MURAL IP55 AMB PROTECCIONS, TRANSFORMADOR 220/24VCA I BORNES DE CONNEXIÓ. INCLUS ARMARI ELÉCTRIC METÁLIC, ACCESORIS CABLEJAT I MUNTATGE. SET-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS	**756,57**

CODI	UD	RESUM	PREU
EEV5C501	**U**	**ENGINYERIA DEL SISTEMA DE GESTIÓN TÉCNICA**	**394,30**

ENGINYERIA DEL SISTEMA DE GESTIÓ TÈCNICA
INCLOENT ELS SEGÜENTS CONCEPTES:
* Programació de les unitats de control.
* Posada en marxa dels controladors DDC.
* Creació de la documentació tècnica d'obra inclós esquemes elèctrics de conexionat i fulles tècniques dels equips instal.lats.
* Comprobació d'equips de camp aixi com del seu conexionat elèctric.
* Carrega de programa als controladors i asignació d'adreça a la seva Xarxa/Bus.
* Programació dels llaços de regulació dels controladors.
* Comprovació de senyals i valors per a la seva adaptació als requisits de projecte.
* Creació de pantalles d'instal.lació segons projecte.
* Creació d'un plan de alarmes per a el control automàtic i optimizat del sistema.
* Creació de gràfics dinàmics als sistema SCADA.
* Creació d'usuaris segons especificacions d'us del client.
* Creació de política de seguretat d'accés al sistema.
* Preconfiguració del sistema pel seu accés via Intranet o Internet.
* Configuració del sistema pel seu accés via TCP/IP.

TRES-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS amb TRENTA CÈNTIMS

Eu24ca02	**UN**	**CABLEJAT I CANALITZACIONS SISTEMA DE CONTROL.**	**312,19**

Subm. i col. de cablejat i canalitzacions secundàries de control necessari per a tot el control centralitzat format per:
* Cable de 2x1 mm2. per les entrades i sortides digitals.
* Cable de 3x1 apantallat per les entrades i sortides anal.lògiques.
* Cable de 3x1 ó 2x2 trenat i apantallat per a bus N2.
* Cable RG58 per a bus N1.
* bus bacnet. cable de 2 fils trenat i apantallat tipus belden 9182 o similar topología: bus. model: bus bacnet. marca: controlli.
Instal.lat sota tub d'acer en sales de màquines, i sota tub de pvc corrugat en falsos sostres. es considera l'aprofitament de safates existents.
S' inclou p.p. de material auxiliar de muntatge, caixes de derivació, tub de protecció blindat i tot el material necessàri per el seu correcte funcionament.

TRES-CENTS DOTZE EUROS amb DINOU CÈNTIMS

CODI	UD	RESUM	PREU
14.02		CLIMATITZACIÓ	
Pafa0908	UN	CLIMATITZADOR AIRLAN FMA 100	8.428,79

Subministrament i col·locació de climatitzador AIRLAN sèrie FMA model FMA 100 o similar amb panell sàndwich de 50 mm fixats mitjançant compressió mecànica per perfil perimetral d'alumini que confereix al tancament una gran resistència mecànica, excel·lent estanqueïtat i atractiu disseny, exempta de cargolaria exterior i composada per xapa exterior lacada en blanc amb pintura en PVC de 20 micres d'espessor, no decolorable, poliuretà interior de 43 kg/m3 polimeritzat en absència de CHFCs, galvanitzat zincat interior, safates de condensats d'alumini, tren de ventilació muntat sobre suports antivibratoris específicament calculats tenint en compte el desplaçament del centre de gravetat originat pel motor i els esforços generats per la pressió de treball i la orientació de la descàrrega, pre bancada pròpia, portes amb frontisses i manilles d'obertura ràpida en zones de depressió, filtres amb bastidors metàl·lics fixats i segellats perimetralment a la estructura interior amb extracció posterior per eliminar el bypass, superfície frontal íntegrament coberta per cel·les filtrants per maximitzar la superfície eficaç de filtrat, reduir les pèrdues de càrrega, els consums associats i espaiar els manteniments. Fitxes tècniques generades mitjançant software de selecció testat que contempla els efectes que sobre les prestacions de cada component exerceixen els canvis de direcció i velocitat que pateix l'aire al passar per dins de la UTA, les distàncies entre els components, l'efecte de la caixa (distància a les parets), les politges, el tipus de descàrrega, etc. Amb la següent classificació segons la EN1886: Resistència mecànica: D1; Fuites d'aire (-400 Pa): L1; Fuites d'aire (+700Pa): L1; Bypass de filtres: F9; Transmissivitat tèrmica: T2; Pont tèrmic: TB3 i la següent atenuació acústica del panell per banda d'octava: 11/12/13/13/15/33/38.

Característiques tècniques:

- Execució: 2 pisos, exterior
- Dimensions. 1.972 x 1.641 x 4.102 mm. (alt x ample x llarg)
- Pes. 1.603 kg

CODI	UD	RESUM	PREU

- Classificació Energètica del climatitzador: Classe A+
- Compliment total amb la normativa EU 1253/2014 amb exigències ErP 2016
- Panells interiors: Acer zincat
- Panells exteriors: Prepintats RAL 9002
- Guies interiors: Acer zincat
- Aïllament: Poliuretà (43 kg/m3)

CORRENT D'IMPULSIÓ

FILTRE D'AIRE EXTERIOR

- Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 39,90 m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior

RECUPERADOR ROTATIU DE SORCIÓ

- Model: TE AL 08 N v11 M 1 K TR AR
- Cabal d'aire exterior: 1.845 m3/h
- Rendiment a l'hivern: 72,51%
- Condicions entrada aire exterior a l'hivern: 0,00 ºC 80,0% Hr
- Condicions entrada aire retorn a l'hivern: 21,00 ºC 50,0% Hr
- Condicions sortida aire a l'hivern: 15,23 ºC 60,0% Hr
- Pèrdua de càrrega a l'hivern: 110 Pa
- Potència recuperada total / sensible / latent a l'hivern: 14,71 kW / 9,52 kW / 5,19 kW
- Rendiment a l'estiu: 71,47%
- Condicions entrada aire exterior a l'estiu: 31,00 ºC 68,0% Hr
- Condicions entrada aire retorn a l'estiu: 24,00 ºC 50,0% Hr
- Condicions sortida aire a l'estiu: 26,0 ºC 59,8% Hr
- Pèrdua de càrrega a l'estiu: 119 Pa
- Potència recuperada total / sensible / latent a l'estiu: 13,80 kW / 3,16 kW / 10,64 kW

COMPORTES.

- Comporta d'aportació d'aire exterior de 1.530 x 810 mm preparada per motoritzar
- Comporta d'expulsió d'aire de 1.530 x 810 mm preparada per motoritzar
- Comporta de recirculació d'aire de 1.450 x 310 mm preparada per motoritzar

CODI	UD	RESUM	PREU

- Comportes de bypass a sobre i a sota del recuperador per fer free cooling del 100% de 1.450 x 310 mm preparada per motoritzar

BATERIA DE FRED

- Tipus: Aigua
- Cabal: 7.400 m3/h
- Velocitat de pas: 2,06 m/s
- Potència total: 40,23 kW
- Potència sensible: 28,99 kW
- Files: 5
- Condicions entrada aire: 24,5 ºC 52,8% Hr
- Condicions sortida aire: 13,0 ºC 89,3% Hr
- Temperatures entrada / sortida aigua: 7 / 12 ºC
- Cabal d'aigua: 1,9180 l/s
- Pèrdua càrrega: 19,07 kPa.

BATERIA DE CALOR

- Tipus: Aigua
- Cabal: 7.400 m3/h
- Velocitat de pas: 2,06 m/s
- Potència total: 26,43 kW
- Files: 2
- Condicions entrada aire: 19,5 ºC 52,5% Hr
- Condicions sortida aire: 30,0 ºC 28,1% Hr
- Temperatures entrada / sortida aigua: 50 / 45 ºC
- Cabal d'aigua: 1,2790 l/s
- Pèrdua càrrega: 3,88 kPa.

VENTILADOR D'IMPULSIÓ:

- Cabal d'aire total: 7.400 m³/h.
- Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC
- Model: GR56C-ZID.GG.CR
- Pressió estàtica disponible: 150 Pa
- Pressió estàtica total: 720 Pa
- Potència absorbida pel sistema: 2,26 kW
- Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 65,5%
- Revolucions del ventilador: 1.340 rpm
- Potència sonora: 80,3 dB(A)
- Classe motor: IE4
- Potència instal·lada: 3,40 kW

CODI	UD	RESUM	PREU
		# FILTRE FINAL - Filtre classe F8 plissé (Bosses rígides de 292 mm de profunditat i superfície total de 48,00 m2) amb una eficiència del 90% ## CORRENT DE RETORN # FILTRE EN RETORN - Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 39,90 m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior # VENTILADOR DE RETORN: - Cabal d'aire total: 7.400 m³/h. - Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC - Model: GR56C-ZID.GG.CR - Pressió estàtica disponible: 150 Pa - Pressió estàtica total: 441 Pa - Potència absorbida pel sistema: 1,34 kW - Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 67,4% - Revolucions del ventilador: 1.123 rpm - Potència sonora: 76,2 dB(A) - Classe motor: IE4 - Potència instal·lada: 3,40 kW S'inclou grúa, plènums d'impulsió i retorn, safata de condensats en alumini, juntes flexibles per a connexió a conductes, connexió a quadre elèctric existent (inclou tub i cablejat), connexions elèctriques, connexions de canonades, connexions i desguas de dimensions segons RITE, bancada i suports tipus silenblock segons UNE 100153, posada en funcionament, proves segons RITE i p.p. de material auxiliar de muntatge. (CL-Bar)	
		VUIT MIL QUATRE-CENTS VINT-I-VUIT EUROS amb SETANTA-NOU CÈNTIMS	
Ea03pl01	**M2**	**C. PLANXA 0'8 METU.** Subm. i col. de conducte de planxa galvanitzada de gruix d'acord amb norma U.N.E., amb p.p. de juntes transversals METU. S'inclouen p.p. de colzes, pantalons, derivacions, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E., altres peces, accessoris i suports.	**15,16**
		QUINZE EUROS amb SETZE CÈNTIMS	

CODI	UD	RESUM	PREU
Ea03ib02	**M2**	**FORRO IBR ALUMINIO.** Subm. i col. de manta de llana de vidre IBR ALUMINI o equivalent de 55 mm. de gruix, revestida per una de les seves cares amb un kraft alumini que actúa com a suport i barrera de vapor.	**9,34**
		NOU EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS	
Ea03al01	**M2**	**XAPA D'ALUMINI DE 0'6 mm.** Marc de muntatge EUROCLIMA E-MM de 200x150 mm. construit en quatre peces de xapa ensamblables.	**12,31**
		DOTZE EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS	
Ea00th41	**ML**	**TUB HELICOIDAL GALV. 400-0'7 mm** Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 400 mm. de diàmetre i 0'7 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	**19,61**
		DINOU EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS	
Ea00th42	**ML**	**TUB HELICOIDAL GALV. 450-0'7 mm.** Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 450 mm. de diàmetre i 0'7 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	**21,67**
		VINT-I-UN EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS	
Ea22vo03	**UN**	**REIXA EUROCLIMA E-VOCAR 525x150.** Subm. i col. d'aplic LAMP o equivalent sèrie TUB mod. 87.41.00.0. de 14W Fabricat en policarbonat opal. Equip electrònic multipotencia. IP54. IK07. Classe II. Font d'enllumenat fluorescencia T5 de 14 W. S'inclou tub fluorescent i material auxiliar de muntatge.	**36,07**
		TRENTA-SIS EUROS amb SET CÈNTIMS	
Paea3414	**UN**	**REJA EUROCLIMA E-LO/ATPEY 4000 x100 mm.** Sum. i col. de reixeta d'impulsió lineal d'aletes fixes horitzontals a 0º amb marc pla de 8 mm. de L = 4000 x H = 100 mm. amb una profunditat de 13 mm. Fabricada amb perfils d'alumini extruït i anoditzat. Fixació per pestells directament sobre la placa de guix laminat. Marca EUROCLIMA o equivalent model E-LO/ATPEY. S'hi inclou material auxiliar de muntatge.	**139,72**
		CENT TRENTA-NOU EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS	
Paea3415	**UN**	**REJA EUROCLIMA E-LO/ATPEY 2000 x100 mm.** Sum. i col. de Reixeta d'impulsió lineal d'aletes fixes horitzontals a 0º amb marc pla de 8 mm. de L = 2000 x H = 100 mm. amb una profunditat de 13 mm. Fabricada amb perfils d'alumini extruït i anoditzat. Fixació per pestells directament sobre la placa de guix laminat. Marca EUROCLIMA o equivalent model E-LO/ATPEY. S'hi inclou material auxiliar de muntatge.	**74,38**
		SETANTA-QUATRE EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS	

CODI	UD	RESUM	PREU
Eacoc406	**UN**	**CONNEXIO CLIMATITZADOR 4 TUBS 3 VIES DN-50 / DN-32**	**609,91**

Subm. i col. de connexió al circuit hidràulic de climatitzador. Sistema a 4 tubs amb vàlvula de 3 vies. Formada per:
* 2 Vàlvules de bola DN-50.
* 2 Vàlvules de bola DN-32.
* 1 Vàlvula de seient DN-50.
* 1 Vàlvula de seient DN-32.
* 1 Filtre col.lador DN-50.
* 1 Filtre col.lador DN-32.
* 2 Unions antivibratòries DN-50.
* 2 Unions antivibratòries DN-32.
* 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAD50.
* 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAD32.
* 2 Purgadors d'aire.
* 2 Termòmetres.
* 2 Punts de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper.

S'inclou material auxiliar de muntatge i regulació de les vàlvules d'equilibrat d'acord amb càlculs de cabal i D.F.

SIS-CENTS NOU EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS

14.03 AJUDES DE PALETERIA

Ealbclim1	**PA**	**AJUDES PALETERIA ADEQUACIÓ BAR**	**282,24**

AJUDES DE PALETERIA ADEQUACIÓ BAR:
L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou:
* Replanteig i marcatge en obra abans d'executar.
* Obrir i tapar regates.
* Obrir i rematar forats en paraments.
* Col.locació i muntatge de passamurs.
* Fixació dels suports.
* Construcció (inclou càlcul si escau) de petites bancades construïdes amb perfileria metàl.lica per a col.locació d'equips de instal.lacions (maquinaria d'aire condicionat, bombes, dipòsits, canonades, etc.)
* Col.locació i acabat de caixes per a elements encastats.
* Realització de forats en falsos sostres.
* Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions.
* Descàrrega i elevació de materiales a obra.
* Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs.

No inclourà:
* Bancades d'obra de tipus formigó.
* Bancades metàl.liques de conjunt de cobertes tècniques o amb perfils de cantó superiors a HEB-160 mm. i que afecti directament a l'estructura de l'edifici.
* Aixecament de paraments verticals i horitzontals.
* Estructures de tràmex per a manteniment i accés a instal.lacions.

DOS-CENTS VUITANTA-DOS EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS

CODI	UD	RESUM	PREU
14		**ADEQUACIÓ BAR**	
14.01		**CONTROL CENTRALITZAT**	
EEV2C002	**U**	**SONDA DE TEMPERATURA CONDUCTE** SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE SONDA DE TEMPERATURA EN CONDUCTE. ELEMENT SENSIBLE NTC 10 KOHM A 25ºC. PRECISIÓ +/- 0,2ºC DE 0 A 70ºC. TIJA DE LLAUTÓ 150 MM. CONDICIONS AMBIENTALS -10 A 60ªC. PROTECCIÓ IP67. MODEL: TT 322. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	
		Ma d'obra	20,90640
		Materials	14,63993
		TOTAL PARTIDA	**35,55**
EEV2C001	**U**	**SONDA DE TEMPERATURA AMBIENT** SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE SONDA DE TEMPERATURA AMBIENT. ELEMENT SENSIBLE NTC 10 KOHM A 25ºC. PRECISIÓ +/- 0,2ºC DE 0 A 70ºC. AMB BASE PER MUNTATGE EN SUPERFÍCIE. MODEL: RTF. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	
		Ma d'obra	20,90640
		Materials	8,91996
		TOTAL PARTIDA	**29,83**
EEV2C701	**U**	**PRESÒSTAT DIFERENCIAL PER AIRE** SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE PRESÒSTAT DIFERENCIAL PER AIRE. RANG D' AJUSTAMENT 50 A 500 PA. DIFERENCIAL 20 PA. CONTACTE CONMUTAT 250V 1,5 (0,4) A. TEMPERATURA DE TREBALL -20 A 85ºC. PRESES PER TUB PVC 5 X 8 MM. INCLOU TUB I ACCESORIS DE MUNTATGE. MODEL: DBL205B. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	
		Ma d'obra	31,35960
		Materials	17,59991
		TOTAL PARTIDA	**48,96**

CODI	UD	RESUM	PREU
EN71C506	**U**	**VÀLVULA DE 3 VIES 1 1/4´´. PROPORCIONAL** SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA SEIENT 3 VIES AMB SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0-10V. ROSCA FEMELLA 1 1/4´´ PN16. COS EN FOSA G25, OBTURADOR DE LLAUTÓ, TIJA ACER NICR. PREMSAESTOPES: 2 JUNTES TÓRIQUES BUNA-N I ARANDELA TEFLÓ GRAFITAT. TEMP AIGUA -10 A 120ºC. MAX 50% DE GLICOL. CARACTERÍSTICA VIA DIRECTA: ISOPERCENTUAL, BYPASS LINEAL. KVS 16 M3/H. CAPACITAT DE REGULACIÓ (KVS/KVM) >50. FUGA <0,03% DEL KVS. CURSA 16,5 MM. SERVOMOTOR 24 VCA 5VA. COMANDAMENT 0-10V (RANG SELECCIONABLE V O 4-20 MA). TEMPS RECORREGUT 65 SEG. F FI DE CURSA PER EMBRAGATGE MAGNÈTIC. SORTIDA 0 -10 V PER INDICACIÓ DE POSICIÓ. COMANDAMENT MANUAL. DP MÀXIMA 200KPA. MODEL: VMB5+MVB56. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	
		Ma d'obra	60,02160
		Materials	231,22888
		TOTAL PARTIDA	**291,25**
EN71C503	**U**	**VÀLVULA DE 3 VIES 3/4´´. PROPORCIONAL** SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA DE SEIENT 3 VIES AMB SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0-10V. ROSCA MASCLE G3/4´´, PN16 . COS DE LLAUTÓ, TIJA EN ACER INOXIDABLE AISI 303 , OBTURADOR EN RILSAN. PREMSAESTOPES: 2 JUNTES TORIQES EN BUNA-N. TEMP AIGUA 2.95ºC (MÀXIM 50% DE GLICOL). CARACTERISTICA ISOPERCENTUAL A VIA DIRECTA, LINEAL A BYPASS KVS=4 M3/H. CAPACITAT DE REGULACIÓ (KVS/KVM) >50. FUGA < 0,03% DEL KVS. CURSA 5,5 MM. SERVOMOTOR : 24V 0,5 VA. SEÑAL DE COMANDAMENT: 0-10V CC (RANG SELECCIONABLE). TEMPS DE RECORREGUT 165 SEG. FI DE CURSA PER EMBRAGATGE MAGNÈTIC. DP MAX 250 KPA. MODEL: VMXT24+MVT56. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	
		Ma d'obra	44,51040
		Materials	117,79943
		TOTAL PARTIDA	**162,31**

CODI	UD	RESUM	PREU
EEKZC902	**U**	**SERVOMOTOR PROPORCIONAL PAR 8 NM, COMPORTES FINS 1,6 M2. MUNTATGE SOBRE EIXOS**	

SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE SERVOMOTOR PROPORCIONAL PER COMPORTES . PAR 8 NM, PER COMPORTES FINS 1,6 M2. MUNTATGE DIRECTE SOBRE EIXOS FINS 20 MM. CONDICIONS TREBALL -30º A 50ºC IP 54. ANGLE DE GIR 95ª, TEMPS DE RECORREGUT 150 SEG. TOPALLS DE LIMITACIÓ D' ANGLE I CONMUTADOR DE SENTIT DE GIR. ALIMENTACIÓ 24 V CA 3 VA. COMANDAMENT 0-10V. AJUST DE ZERO Y RANG. SORTIDA INDICACIÓ DE POSICIÓN 2-10V. POLSADOR D' EMBRAGATGE PER COMANAMENT MANUAL. INDICADOR MECÀNIC DE POSICIÓ. FI DE CURSA PER EMBRAGATGE MAGNÉTIC. MODEL: DMS1.1. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT

Ma d'obra	20,90640
Materials	74,54964
TOTAL PARTIDA	**95,46**

EEVC5005	**U**	**QUADRE DE CONTROL BAR**	

SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE QUADRE DE CONTROL BACnet AMB UNITAT DE CONTROL PROGRAMABLE PER A LA GESTIÓ DE SENYALS, AMB PROCESSADOR A 32 BITS, CAPACITAT DE REGULACIÓ I CONTROL AUTÓNOMA. MODEL: CCONTROL BAR. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOU PROGRAMACIÓ, ESQUEMES ELÉCTRICS, DOCUMENTACIÓ, PARTE PROPORCIONAL DE ARMARI ELECTRIC MURAL IP55 AMB PROTECCIONS, TRANSFORMADOR 220/24VCA I BORNES DE CONNEXIÓ. INCLUS ARMARI ELÉCTRIC METÁLIC, ACCESORIS CABLEJAT I MUNTATGE.

Ma d'obra	64,08000
Materials	692,50000
TOTAL PARTIDA	**756,57**

CODI	UD	RESUM	PREU
EEV5C501	**U**	**ENGINYERIA DEL SISTEMA DE GESTIÓN TÉCNICA**	
		ENGINYERIA DEL SISTEMA DE GESTIÓ TÈCNICA INCLOENT ELS SEGÜENTS CONCEPTES: * Programació de les unitats de control. * Posada en marxa dels controladors DDC. * Creació de la documentació tècnica d'obra inclós esquemes elèctrics de conexionat i fulles tècniques dels equips instal.lats. * Comprobació d'equips de camp aixi com del seu conexionat elèctric. * Carrega de programa als controladors i asignació d'adreça a la seva Xarxa/Bus. * Programació dels llaços de regulació dels controladors. * Comprovació de senyals i valors per a la seva adaptació als requisits de projecte. * Creació de pantalles d'instal.lació segons projecte. * Creació d'un plan de alarmes per a el control automàtic i optimizat del sistema. * Creació de gràfics dinàmics als sistema SCADA. * Creació d'usuaris segons especificacions d'us del client. * Creació de política de seguretat d'accés al sistema. * Preconfiguració del sistema pel seu accés via Intranet o Internet. * Configuració del sistema pel seu accés via TCP/IP.	
		Materials	394,29814
		TOTAL PARTIDA	**394,30**
Eu24ca02	**UN**	**CABLEJAT I CANALITZACIONS SISTEMA DE CONTROL.**	
		Subm. i col. de cablejat i canalitzacions secundàries de control necessari per a tot el control centralitzat format per: * Cable de 2x1 mm2. per les entrades i sortides digitals. * Cable de 3x1 apantallat per les entrades i sortides anal.lògiques. * Cable de 3x1 ó 2x2 trenat i apantallat per a bus N2. * Cable RG58 per a bus N1. * bus bacnet. cable de 2 fils trenat i apantallat tipus belden 9182 o similar topología: bus. model: bus bacnet. marca: controlli. Instal.lat sota tub d'acer en sales de màquines, i sota tub de pvc corrugat en falsos sostres. es considera l'aprofitament de safates existents. S' inclou p.p. de material auxiliar de muntatge, caixes de derivació, tub de protecció blindat i tot el material necessàri per el seu correcte funcionament.	
		TOTAL PARTIDA	**312,19**

CODI	UD	RESUM	PREU

14.02 CLIMATITZACIÓ

Pafa0908 **UN CLIMATITZADOR AIRLAN FMA 100**

Subministrament i col·locació de climatitzador AIRLAN sèrie FMA model FMA 100 o similar amb panell sàndwich de 50 mm fixats mitjançant compressió mecànica per perfil perimetral d'alumini que confereix al tancament una gran resistència mecànica, excel·lent estanqueïtat i atractiu disseny, exempta de cargolaria exterior i composada per xapa exterior lacada en blanc amb pintura en PVC de 20 micres d'espessor, no decolorable, poliuretà interior de 43 kg/m3 polimeritzat en absència de CHFCs, galvanitzat zincat interior, safates de condensats d'alumini, tren de ventilació muntat sobre suports antivibratoris específicament calculats tenint en compte el desplaçament del centre de gravetat originat pel motor i els esforços generats per la pressió de treball i la orientació de la descàrrega, pre bancada pròpia, portes amb frontisses i manilles d'obertura ràpida en zones de depressió, filtres amb bastidors metàl·lics fixats i segellats perimetralment a la estructura interior amb extracció posterior per eliminar el bypass, superfície frontal íntegrament coberta per cel·les filtrants per maximitzar la superfície eficaç de filtrat, reduir les pèrdues de càrrega, els consums associats i espaiar els manteniments. Fitxes tècniques generades mitjançant software de selecció testat que contempla els efectes que sobre les prestacions de cada component exerceixen els canvis de direcció i velocitat que pateix l'aire al passar per dins de la UTA, les distàncies entre els components, l'efecte de la caixa (distància a les parets), les politges, el tipus de descàrrega, etc. Amb la següent classificació segons la EN1886: Resistència mecànica: D1; Fuites d'aire (-400 Pa): L1; Fuites d'aire (+700Pa): L1; Bypass de filtres: F9; Transmissivitat tèrmica: T2; Pont tèrmic: TB3 i la següent atenuació acústica del panell per banda d'octava: 11/12/13/13/15/33/38.

Característiques tècniques:

- Execució: 2 pisos, exterior
- Dimensions. 1.972 x 1.641 x 4.102 mm. (alt x ample x llarg)
- Pes. 1.603 kg

CODI	UD	RESUM	PREU

- Classificació Energètica del climatitzador: Classe A+
- Compliment total amb la normativa EU 1253/2014 amb exigències ErP 2016
- Panells interiors: Acer zincat
- Panells exteriors: Prepintats RAL 9002
- Guies interiors: Acer zincat
- Aïllament: Poliuretà (43 kg/m3)

CORRENT D'IMPULSIÓ

FILTRE D'AIRE EXTERIOR

- Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 39,90 m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior

RECUPERADOR ROTATIU DE SORCIÓ

- Model: TE AL 08 N v11 M 1 K TR AR
- Cabal d'aire exterior: 1.845 m3/h
- Rendiment a l'hivern: 72,51%
- Condicions entrada aire exterior a l'hivern: 0,00 ºC 80,0% Hr
- Condicions entrada aire retorn a l'hivern: 21,00 ºC 50,0% Hr
- Condicions sortida aire a l'hivern: 15,23 ºC 60,0% Hr
- Pèrdua de càrrega a l'hivern: 110 Pa
- Potència recuperada total / sensible / latent a l'hivern: 14,71 kW / 9,52 kW / 5,19 kW
- Rendiment a l'estiu: 71,47%
- Condicions entrada aire exterior a l'estiu: 31,00 ºC 68,0% Hr
- Condicions entrada aire retorn a l'estiu: 24,00 ºC 50,0% Hr
- Condicions sortida aire a l'estiu: 26,0 ºC 59,8% Hr
- Pèrdua de càrrega a l'estiu: 119 Pa
- Potència recuperada total / sensible / latent a l'estiu: 13,80 kW / 3,16 kW / 10,64 kW

COMPORTES.

- Comporta d'aportació d'aire exterior de 1.530 x 810 mm preparada per motoritzar
- Comporta d'expulsió d'aire de 1.530 x 810 mm preparada per motoritzar
- Comporta de recirculació d'aire de 1.450 x 310 mm preparada per motoritzar

CODI	UD	RESUM	PREU

- Comportes de bypass a sobre i a sota del recuperador per fer free cooling del 100% de 1.450 x 310 mm preparada per motoritzar

BATERIA DE FRED

- Tipus: Aigua
- Cabal: 7.400 m3/h
- Velocitat de pas: 2,06 m/s
- Potència total: 40,23 kW
- Potència sensible: 28,99 kW
- Files: 5
- Condicions entrada aire: 24,5 ºC 52,8% Hr
- Condicions sortida aire: 13,0 ºC 89,3% Hr
- Temperatures entrada / sortida aigua: 7 / 12 ºC
- Cabal d'aigua: 1,9180 l/s
- Pèrdua càrrega: 19,07 kPa.

BATERIA DE CALOR

- Tipus: Aigua
- Cabal: 7.400 m3/h
- Velocitat de pas: 2,06 m/s
- Potència total: 26,43 kW
- Files: 2
- Condicions entrada aire: 19,5 ºC 52,5% Hr
- Condicions sortida aire: 30,0 ºC 28,1% Hr
- Temperatures entrada / sortida aigua: 50 / 45 ºC
- Cabal d'aigua: 1,2790 l/s
- Pèrdua càrrega: 3,88 kPa.

VENTILADOR D'IMPULSIÓ:

- Cabal d'aire total: 7.400 m³/h.
- Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC
- Model: GR56C-ZID.GG.CR
- Pressió estàtica disponible: 150 Pa
- Pressió estàtica total: 720 Pa
- Potència absorbida pel sistema: 2,26 kW
- Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 65,5%
- Revolucions del ventilador: 1.340 rpm
- Potència sonora: 80,3 dB(A)
- Classe motor: IE4
- Potència instal·lada: 3,40 kW

CODI	UD	RESUM	PREU

FILTRE FINAL

- Filtre classe F8 plissé (Bosses rígides de 292 mm de profunditat i superfície total de 48,00 m2) amb una eficiència del 90%

CORRENT DE RETORN

FILTRE EN RETORN

- Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 39,90 m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior

VENTILADOR DE RETORN:

- Cabal d'aire total: 7.400 m³/h.
- Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC
- Model: GR56C-ZID.GG.CR
- Pressió estàtica disponible: 150 Pa
- Pressió estàtica total: 441 Pa
- Potència absorbida pel sistema: 1,34 kW
- Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 67,4%
- Revolucions del ventilador: 1.123 rpm
- Potència sonora: 76,2 dB(A)
- Classe motor: IE4
- Potència instal·lada: 3,40 kW

S'inclou grúa, plènums d'impulsió i retorn, safata de condensats en alumini, juntes flexibles per a connexió a conductes, connexió a quadre elèctric existent (inclou tub i cablejat), connexions elèctriques, connexions de canonades, connexions i desguas de dimensions segons RITE, bancada i suports tipus silenblock segons UNE 100153, posada en funcionament, proves segons RITE i p.p. de material auxiliar de muntatge. (CL-Bar)

Ma d'obra	337,89000
Materials	8.090,90339
TOTAL PARTIDA	**8.428,79**

CODI	UD	RESUM	PREU
Ea03pl01	**M2**	**C. PLANXA 0'8 METU.** Subm. i col. de conducte de planxa galvanitzada de gruix d'acord amb norma U.N.E., amb p.p. de juntes transversals METU. S'inclouen p.p. de colzes, pantalons, derivacions, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E., altres peces, accessoris i suports.	
		Ma d'obra	4,74452
		Materials	10,41997
		TOTAL PARTIDA	**15,16**
Ea03ib02	**M2**	**FORRO IBR ALUMINIO.** Subm. i col. de manta de llana de vidre IBR ALUMINI o equivalent de 55 mm. de gruix, revestida per una de les seves cares amb un kraft alumini que actúa com a suport i barrera de vapor.	
		Ma d'obra	7,77428
		Materials	1,56999
		TOTAL PARTIDA	**9,34**
Ea03al01	**M2**	**XAPA D'ALUMINI DE 0'6 mm.** Marc de muntatge EUROCLIMA E-MM de 200x150 mm. construit en quatre peces de xapa ensamblables.	
		Ma d'obra	7,77428
		Materials	4,53998
		TOTAL PARTIDA	**12,31**
Ea00th41	**ML**	**TUB HELICOIDAL GALV. 400-0'7 mm** Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 400 mm. de diàmetre i 0'7 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	
		Ma d'obra	7,62700
		Materials	11,98996
		TOTAL PARTIDA	**19,61**
Ea00th42	**ML**	**TUB HELICOIDAL GALV. 450-0'7 mm.** Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 450 mm. de diàmetre i 0'7 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	
		Ma d'obra	8,30028
		Materials	13,36996
		TOTAL PARTIDA	**21,67**
Ea22vo03	**UN**	**REIXA EUROCLIMA E-VOCAR 525x150.** Subm. i col. d'aplic LAMP o equivalent sèrie TUB mod. 87.41.00.0. de 14W Fabricat en policarbonat opal. Equip electrònic multipotencia. IP54. IK07. Classe II. Font d'enllumenat fluorescencia T5 de 14 W. S'inclou tub fluorescent i material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	7,89000
		Materials	28,17987
		TOTAL PARTIDA	**36,07**

CODI	UD	RESUM	PREU
Paea3414	**UN**	**REJA EUROCLIMA E-LO/ATPEY 4000 x100 mm.** Sum. i col. de reixeta d'impulsió lineal d'aletes fixes horitzontals a 0º amb marc pla de 8 mm. de L = 4000 x H = 100 mm. amb una profunditat de 13 mm. Fabricada amb perfils d'alumini extruït i anoditzat. Fixació per pestells directament sobre la placa de guix laminat. Marca EUROCLIMA o equivalent model E-LO/ATPEY. S'hi inclou material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	10,52000
		Materials	129,19523
		TOTAL PARTIDA	**139,72**
Paea3415	**UN**	**REJA EUROCLIMA E-LO/ATPEY 2000 x100 mm.** Sum. i col. de Reixeta d'impulsió lineal d'aletes fixes horitzontals a 0º amb marc pla de 8 mm. de L = 2000 x H = 100 mm. amb una profunditat de 13 mm. Fabricada amb perfils d'alumini extruït i anoditzat. Fixació per pestells directament sobre la placa de guix laminat. Marca EUROCLIMA o equivalent model E-LO/ATPEY. S'hi inclou material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	10,52000
		Materials	63,85541
		TOTAL PARTIDA	**74,38**
Eacoc406	**UN**	**CONNEXIO CLIMATITZADOR 4 TUBS 3 VIES DN-50 / DN-32** Subm. i col. de connexió al circuit hidràulic de climatitzador. Sistema a 4 tubs amb vàlvula de 3 vies. Formada per: * 2 Vàlvules de bola DN-50. * 2 Vàlvules de bola DN-32. * 1 Vàlvula de seient DN-50. * 1 Vàlvula de seient DN-32. * 1 Filtre col.lador DN-50. * 1 Filtre col.lador DN-32. * 2 Unions antivibratòries DN-50. * 2 Unions antivibratòries DN-32. * 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAD50. * 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAD32. * 2 Purgadors d'aire. * 2 Termòmetres. * 2 Punts de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper. S'inclou material auxiliar de muntatge i regulació de les vàlvules d'equilibrat d'acord amb càlculs de cabal i D.F.	
		Ma d'obra	292,04000
		Materials	317,90000
		TOTAL PARTIDA	**609,91**

CODI	UD	RESUM	PREU

14.03 AJUDES DE PALETERIA

Ealbclim1 **PA AJUDES PALETERIA ADEQUACIÓ BAR**

AJUDES DE PALETERIA ADEQUACIÓ BAR:
L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou:
* Replanteig i marcatge en obra abans d'executar.
* Obrir i tapar regates.
* Obrir i rematar forats en paraments.
* Col.locació i muntatge de passamurs.
* Fixació dels suports.
* Construcció (inclou càlcul si escau) de petites bancades construïdes amb perfileria metàl.lica per a col.locació d'equips de instal.lacions (maquinaria d'aire condicionat, bombes, dipòsits, canonades, etc.)
* Col.locació i acabat de caixes per a elements encastats.
* Realització de forats en falsos sostres.
* Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions.
* Descàrrega i elevació de materiales a obra.
* Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs.

No inclourà:
* Bancades d'obra de tipus formigó.
* Bancades metàl.liques de conjunt de cobertes tècniques o amb perfils de cantó superiors a HEB-160 mm. i que afecti directament a l'estructura de l'edifici.
* Aixecament de paraments verticals i horitzontals.
* Estructures de tràmex per a manteniment i accés a instal.lacions.

TOTAL PARTIDA 282,24

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
14		**ADEQUACIÓ BAR**		
14.01		**CONTROL CENTRALITZAT**		
1	1,000 U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE SONDA DE TEMPERATURA EN CONDUCTE. ELEMENT SENSIBLE NTC 10 KOHM A 25ºC. PRECISIÓ +/- 0,2ºC DE 0 A 70ºC. TIJA DE LLAUTÓ 150 MM. CONDICIONS AMBIENTALS -10 A 60ªC. PROTECCIÓ IP67. MODEL: TT 322. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	35,55	35,55
2	1,000 U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE SONDA DE TEMPERATURA AMBIENT. ELEMENT SENSIBLE NTC 10 KOHM A 25ºC. PRECISIÓ +/- 0,2ºC DE 0 A 70ºC. AMB BASE PER MUNTATGE EN SUPERFÍCIE. MODEL: RTF. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	29,83	29,83
3	2,000 U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE PRESÒSTAT DIFERENCIAL PER AIRE. RANG D' AJUSTAMENT 50 A 500 PA. DIFERENCIAL 20 PA. CONTACTE CONMUTAT 250V 1,5 (0,4) A. TEMPERATURA DE TREBALL -20 A 85ºC. PRESES PER TUB PVC 5 X 8 MM. INCLOU TUB I ACCESORIS DE MUNTATGE. MODEL: DBL205B. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	48,96	97,92
4	1,000 U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA SEIENT 3 VIES AMB SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0-10V. ROSCA FEMELLA 1 1/4´´ PN16. COS EN FOSA G25, OBTURADOR DE LLAUTÓ, TIJA ACER NICR. PREMSAESTOPES: 2 JUNTES TÓRIQUES BUNA-N I ARANDELA TEFLÓ GRAFITAT. TEMP AIGUA -10 A 120ºC. MAX 50% DE GLICOL. CARACTERÍSTICA VIA DIRECTA: ISOPERCENTUAL, BYPASS LINEAL. KVS 16 M3/H. CAPACITAT DE REGULACIÓ (KVS/KVM) >50. FUGA <0,03% DEL KVS. CURSA 16,5 MM. SERVOMOTOR 24 VCA 5VA. COMANDAMENT 0-10V (RANG SELECCIONABLE V O 4-20 MA). TEMPS RECORREGUT 65 SEG. F FI DE CURSA PER EMBRAGATGE MAGNÈTIC. SORTIDA 0 -10 V PER INDICACIÓ DE POSICIÓ. COMANDAMENT MANUAL. DP MÀXIMA 200KPA. MODEL: VMB5+MVB56. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	291,25	291,25
5	1,000 U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA DE SEIENT 3 VIES AMB SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0-10V. ROSCA MASCLE G3/4´´, PN16 . COS DE LLAUTÓ, TIJA EN ACER INOXIDABLE AISI 303 , OBTURADOR EN RILSAN. PREMSAESTOPES: 2 JUNTES TORIQES EN BUNA-N. TEMP AIGUA 2.95ºC (MÀXIM 50% DE GLICOL). CARACTERISTICA ISOPERCENTUAL A VIA DIRECTA, LINEAL A BYPASS KVS=4 M3/H. CAPACITAT DE REGULACIÓ (KVS/KVM) >50. FUGA < 0,03% DEL KVS. CURSA 5,5 MM. SERVOMOTOR : 24V 0,5 VA. SEÑAL DE COMANDAMENT: 0-10V CC (RANG SELECCIONABLE). TEMPS	162,31	162,31

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
		DE RECORREGUT 165 SEG. FI DE CURSA PER EMBRAGATGE MAGNÈTIC. DP MAX 250 KPA. MODEL: VMXT24+MVT56. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.		
6	3,000 U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE SERVOMOTOR PROPORCIONAL PER COMPORTES . PAR 8 NM, PER COMPORTES FINS 1,6 M2. MUNTATGE DIRECTE SOBRE EIXOS FINS 20 MM. CONDICIONS TREBALL -30º A 50ºC IP 54. ANGLE DE GIR 95ª, TEMPS DE RECORREGUT 150 SEG. TOPALLS DE LIMITACIÓ D' ANGLE I CONMUTADOR DE SENTIT DE GIR. ALIMENTACIÓ 24 V CA 3 VA. COMANDAMENT 0-10V. AJUST DE ZERO Y RANG. SORTIDA INDICACIÓ DE POSICIÓN 2-10V. POLSADOR D' EMBRAGATGE PER COMANAMENT MANUAL. INDICADOR MECÀNIC DE POSICIÓ. FI DE CURSA PER EMBRAGATGE MAGNÉTIC. MODEL: DMS1.1. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT	95,46	286,38
7	1,000 U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE QUADRE DE CONTROL BACnet AMB UNITAT DE CONTROL PROGRAMABLE PER A LA GESTIÓ DE SENYALS, AMB PROCESSADOR A 32 BITS, CAPACITAT DE REGULACIÓ I CONTROL AUTÓNOMA. MODEL: CCONTROL BAR. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOU PROGRAMACIÓ, ESQUEMES ELÉCTRICS, DOCUMENTACIÓ, PARTE PROPORCIONAL DE ARMARI ELECTRIC MURAL IP55 AMB PROTECCIONS, TRANSFORMADOR 220/24VCA I BORNES DE CONNEXIÓ. INCLUS ARMARI ELÉCTRIC METÁLIC, ACCESORIS CABLEJAT I MUNTATGE.	756,57	756,57
8	1,000 U	ENGINYERIA DEL SISTEMA DE GESTIÓ TÈCNICA INCLOENT ELS SEGÜENTS CONCEPTES: * Programació de les unitats de control. * Posada en marxa dels controladors DDC. * Creació de la documentació tècnica d'obra inclós esquemes elèctrics de conexionat i fulles tècniques dels equips instal.lats. * Comprobació d'equips de camp aixi com del seu conexionat elèctric. * Carrega de programa als controladors i asignació d'adreça a la seva Xarxa/Bus. * Programació dels llaços de regulació dels controladors. * Comprovació de senyals i valors per a la seva adaptació als requisits de projecte. * Creació de pantalles d'instal.lació segons projecte. * Creació d'un plan de alarmes per a el control automàtic i optimizat del sistema. * Creació de gràfics dinàmics als sistema SCADA. * Creació d'usuaris segons especificacions d'us del client. * Creació de política de seguretat d'accés al sistema. * Preconfiguració del sistema pel seu accés via Intranet o Internet. * Configuració del sistema pel seu accés via TCP/IP.	394,30	394,30
9	1,000 UN	Subm. i col. de cablejat i canalitzacions secundàries de control necessari per a tot el control centralitzat format per: * Cable de 2x1 mm2. per les entrades i sortides digitals. * Cable de 3x1 apantallat per les entrades i sortides anal.lògiques.	312,19	312,19

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
		* Cable de 3x1 ó 2x2 trenat i apantallat per a bus N2. * Cable RG58 per a bus N1. * bus bacnet. cable de 2 fils trenat i apantallat tipus belden 9182 o similar topología: bus. model: bus bacnet. marca: controlli. Instal.lat sota tub d'acer en sales de màquines, i sota tub de pvc corrugat en falsos sostres. es considera l'aprofitament de safates existents. S' inclou p.p. de material auxiliar de muntatge, caixes de derivació, tub de protecció blindat i tot el material necessàri per el seu correcte funcionament.		
TOTAL 14.01		**CONTROL CENTRALITZAT.....**		**2.366,30**
14.02		**CLIMATITZACIÓ**		
1	1,000 UN	Subministrament i col·locació de climatitzador AIRLAN sèrie FMA model FMA 100 o similar amb panell sàndwich de 50 mm fixats mitjançant compressió mecànica per perfil perimetral d'alumini que confereix al tancament una gran resistència mecànica, excel·lent estanqueïtat i atractiu disseny, exempta de cargolaria exterior i composada per xapa exterior lacada en blanc amb pintura en PVC de 20 micres d'espessor, no decolorable, poliuretà interior de 43 kg/m3 polimeritzat en absència de CHFCs, galvanitzat zincat interior, safates de condensats d'alumini, tren de ventilació muntat sobre suports antivibratoris específicament calculats tenint en compte el desplaçament del centre de gravetat originat pel motor i els esforços generats per la pressió de treball i la orientació de la descàrrega, pre bancada pròpia, portes amb frontisses i manilles d'obertura ràpida en zones de depressió, filtres amb bastidors metàl·lics fixats i segellats perimetralment a la estructura interior amb extracció posterior per eliminar el bypass, superfície frontal íntegrament coberta per cel·les filtrants per maximitzar la superfície eficaç de filtrat, reduir les pèrdues de càrrega, els consums associats i espaiar els manteniments. Fitxes tècniques generades mitjançant software de selecció testat que contempla els efectes que sobre les prestacions de cada component exerceixen els canvis de direcció i velocitat que pateix l'aire al passar per dins de la UTA, les distàncies entre els components, l'efecte de la caixa (distància a les parets), les politges, el tipus de descàrrega, etc. Amb la següent classificació segons la EN1886: Resistència mecànica: D1; Fuites d'aire (-400 Pa): L1; Fuites d'aire (+700Pa): L1; Bypass de filtres: F9; Transmissivitat tèrmica: T2; Pont tèrmic: TB3 i la següent atenuació acústica del panell per banda d'octava: 11/12/13/13/15/33/38.	8.428,79	8.428,79

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT

Característiques tècniques:

- Execució: 2 pisos, exterior
- Dimensions. 1.972 x 1.641 x 4.102 mm. (alt x ample x llarg)
- Pes. 1.603 kg
- Classificació Energètica del climatitzador: Classe A+
- Compliment total amb la normativa EU 1253/2014 amb exigències ErP 2016
- Panells interiors: Acer zincat
- Panells exteriors: Prepintats RAL 9002
- Guies interiors: Acer zincat
- Aïllament: Poliuretà (43 kg/m3)

CORRENT D'IMPULSIÓ

FILTRE D'AIRE EXTERIOR

- Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 39,90 m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior

RECUPERADOR ROTATIU DE SORCIÓ

- Model: TE AL 08 N v11 M 1 K TR AR
- Cabal d'aire exterior: 1.845 m3/h
- Rendiment a l'hivern: 72,51%
- Condicions entrada aire exterior a l'hivern: 0,00 ºC 80,0% Hr
- Condicions entrada aire retorn a l'hivern: 21,00 ºC 50,0% Hr
- Condicions sortida aire a l'hivern: 15,23 ºC 60,0% Hr
- Pèrdua de càrrega a l'hivern: 110 Pa
- Potència recuperada total / sensible / latent a l'hivern: 14,71 kW / 9,52 kW / 5,19 kW
- Rendiment a l'estiu: 71,47%
- Condicions entrada aire exterior a l'estiu: 31,00 ºC 68,0% Hr
- Condicions entrada aire retorn a l'estiu: 24,00 ºC 50,0% Hr
- Condicions sortida aire a l'estiu: 26,0 ºC 59,8% Hr
- Pèrdua de càrrega a l'estiu: 119 Pa
- Potència recuperada total / sensible / latent a l'estiu: 13,80 kW / 3,16 kW / 10,64 kW

COMPORTES.

- Comporta d'aportació d'aire exterior de 1.530 x 810 mm preparada per motoritzar
- Comporta d'expulsió d'aire de 1.530 x 810 mm preparada per motoritzar
- Comporta de recirculació d'aire de 1.450 x 310 mm preparada per motoritzar

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT

- Comportes de bypass a sobre i a sota del recuperador per fer free cooling del 100% de 1.450 x 310 mm preparada per motoritzar
BATERIA DE FRED
- Tipus: Aigua
- Cabal: 7.400 m3/h
- Velocitat de pas: 2,06 m/s
- Potència total: 40,23 kW
- Potència sensible: 28,99 kW
- Files: 5
- Condicions entrada aire: 24,5 ºC 52,8% Hr
- Condicions sortida aire: 13,0 ºC 89,3% Hr
- Temperatures entrada / sortida aigua: 7 / 12 ºC
- Cabal d'aigua: 1,9180 l/s
- Pèrdua càrrega: 19,07 kPa.
BATERIA DE CALOR
- Tipus: Aigua
- Cabal: 7.400 m3/h
- Velocitat de pas: 2,06 m/s
- Potència total: 26,43 kW
- Files: 2
- Condicions entrada aire: 19,5 ºC 52,5% Hr
- Condicions sortida aire: 30,0 ºC 28,1% Hr
- Temperatures entrada / sortida aigua: 50 / 45 ºC
- Cabal d'aigua: 1,2790 l/s
- Pèrdua càrrega: 3,88 kPa.
VENTILADOR D'IMPULSIÓ:
- Cabal d'aire total: 7.400 m³/h.
- Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC
- Model: GR56C-ZID.GG.CR
- Pressió estàtica disponible: 150 Pa
- Pressió estàtica total: 720 Pa
- Potència absorbida pel sistema: 2,26 kW
- Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 65,5%
- Revolucions del ventilador: 1.340 rpm
- Potència sonora: 80,3 dB(A)
- Classe motor: IE4
- Potència instal·lada: 3,40 kW
FILTRE FINAL
- Filtre classe F8 plissé (Bosses rígides de 292 mm de profunditat i

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
		superfície total de 48,00 m2) amb una eficiència del 90% ## CORRENT DE RETORN # FILTRE EN RETORN - Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 39,90 m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior # VENTILADOR DE RETORN: - Cabal d'aire total: 7.400 m³/h. - Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC - Model: GR56C-ZID.GG.CR - Pressió estàtica disponible: 150 Pa - Pressió estàtica total: 441 Pa - Potència absorbida pel sistema: 1,34 kW - Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 67,4% - Revolucions del ventilador: 1.123 rpm - Potència sonora: 76,2 dB(A) - Classe motor: IE4 - Potència instal·lada: 3,40 kW S'inclou grúa, plènums d'impulsió i retorn, safata de condensats en alumini, juntes flexibles per a connexió a conductes, connexió a quadre elèctric existent (inclou tub i cablejat), connexions elèctriques, connexions de canonades, connexions i desguas de dimensions segons RITE, bancada i suports tipus silenblock segons UNE 100153, posada en funcionament, proves segons RITE i p.p. de material auxiliar de muntatge. (CL-Bar)		
2	86,000 M2	Subm. i col. de conducte de planxa galvanitzada de gruix d'acord amb norma U.N.E., amb p.p. de juntes transversals METU. S'inclouen p.p. de colzes, pantalons, derivacions, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E., altres peces, accessoris i suports.	15,16	1.303,76
3	86,000 M2	Subm. i col. de manta de llana de vidre IBR ALUMINI o equivalent de 55 mm. de gruix, revestida per una de les seves cares amb un kraft alumini que actúa com a suport i barrera de vapor.	9,34	803,24
4	67,000 M2	Marc de muntatge EUROCLIMA E-MM de 200x150 mm. construit en quatre peces de xapa ensamblables.	12,31	824,77
5	15,000 ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 400 mm. de diàmetre i 0'7 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	19,61	294,15
6	3,000 ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 450 mm. de diàmetre i 0'7 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	21,67	65,01

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
7	8,000 UN	Subm. i col. d'aplic LAMP o equivalent sèrie TUB mod. 87.41.00.0. de 14W Fabricat en policarbonat opal. Equip electrònic multipotencia. IP54. IK07. Classe II. Font d'enllumenat fluorescencia T5 de 14 W. S'inclou tub fluorescent i material auxiliar de muntatge.	36,07	288,56
8	1,000 UN	Sum. i col. de reixeta d'impulsió lineal d'aletes fixes horitzontals a 0º amb marc pla de 8 mm. de L = 4000 x H = 100 mm. amb una profunditat de 13 mm. Fabricada amb perfils d'alumini extruït i anoditzat. Fixació per pestells directament sobre la placa de guix laminat. Marca EUROCLIMA o equivalent model E-LO/ATPEY. S'hi inclou material auxiliar de muntatge.	139,72	139,72
9	1,000 UN	Sum. i col. de Reixeta d'impulsió lineal d'aletes fixes horitzontals a 0º amb marc pla de 8 mm. de L = 2000 x H = 100 mm. amb una profunditat de 13 mm. Fabricada amb perfils d'alumini extruït i anoditzat. Fixació per pestells directament sobre la placa de guix laminat. Marca EUROCLIMA o equivalent model E-LO/ATPEY. S'hi inclou material auxiliar de muntatge.	74,38	74,38
10	1,000 UN	Subm. i col. de connexió al circuit hidràulic de climatitzador. Sistema a 4 tubs amb vàlvula de 3 vies. Formada per: * 2 Vàlvules de bola DN-50. * 2 Vàlvules de bola DN-32. * 1 Vàlvula de seient DN-50. * 1 Vàlvula de seient DN-32. * 1 Filtre col.lador DN-50. * 1 Filtre col.lador DN-32. * 2 Unions antivibratòries DN-50. * 2 Unions antivibratòries DN-32. * 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAD50. * 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAD32. * 2 Purgadors d'aire. * 2 Termòmetres. * 2 Punts de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper. S'inclou material auxiliar de muntatge i regulació de les vàlvules d'equilibrat d'acord amb càlculs de cabal i D.F.	609,91	609,91
TOTAL 14.02 CLIMATITZACIÓ.....				**12.832,29**
14.03		**AJUDES DE PALETERIA**		
1	1,000 PA	AJUDES DE PALETERIA ADEQUACIÓ BAR: L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou: * Replanteig i marcatge en obra abans d'executar. * Obrir i tapar regates. * Obrir i rematar forats en paraments. * Col.locació i muntatge de passamurs. * Fixació dels suports. * Construcció (inclou càlcul si escau) de petites bancades construïdes amb perfileria metàl.lica per a col.locació d'equips de instal.lacions (maquinaria d'aire condicionat, bombes, dipòsits, canonades, etc.) * Col.locació i acabat de caixes per a elements encastats. * Realització de forats en falsos sostres.	282,24	282,24

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
		* Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions. * Descàrrega i elevació de materiales a obra. * Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs. No inclourà: * Bancades d'obra de tipus formigó. * Bancades metàl.liques de conjunt de cobertes tècniques o amb perfils de cantó superiors a HEB-160 mm. i que afecti directament a l'estructura de l'edifici. * Aixecament de paraments verticals i horitzontals. * Estructures de tràmex per a manteniment i accés a instal.lacions.		
TOTAL 14.03 AJUDES DE PALETERIA				**282,24**
TOTAL 14 ADEQUACIÓ BAR				**15.480,83**
TOTAL.....				**15.480,83**

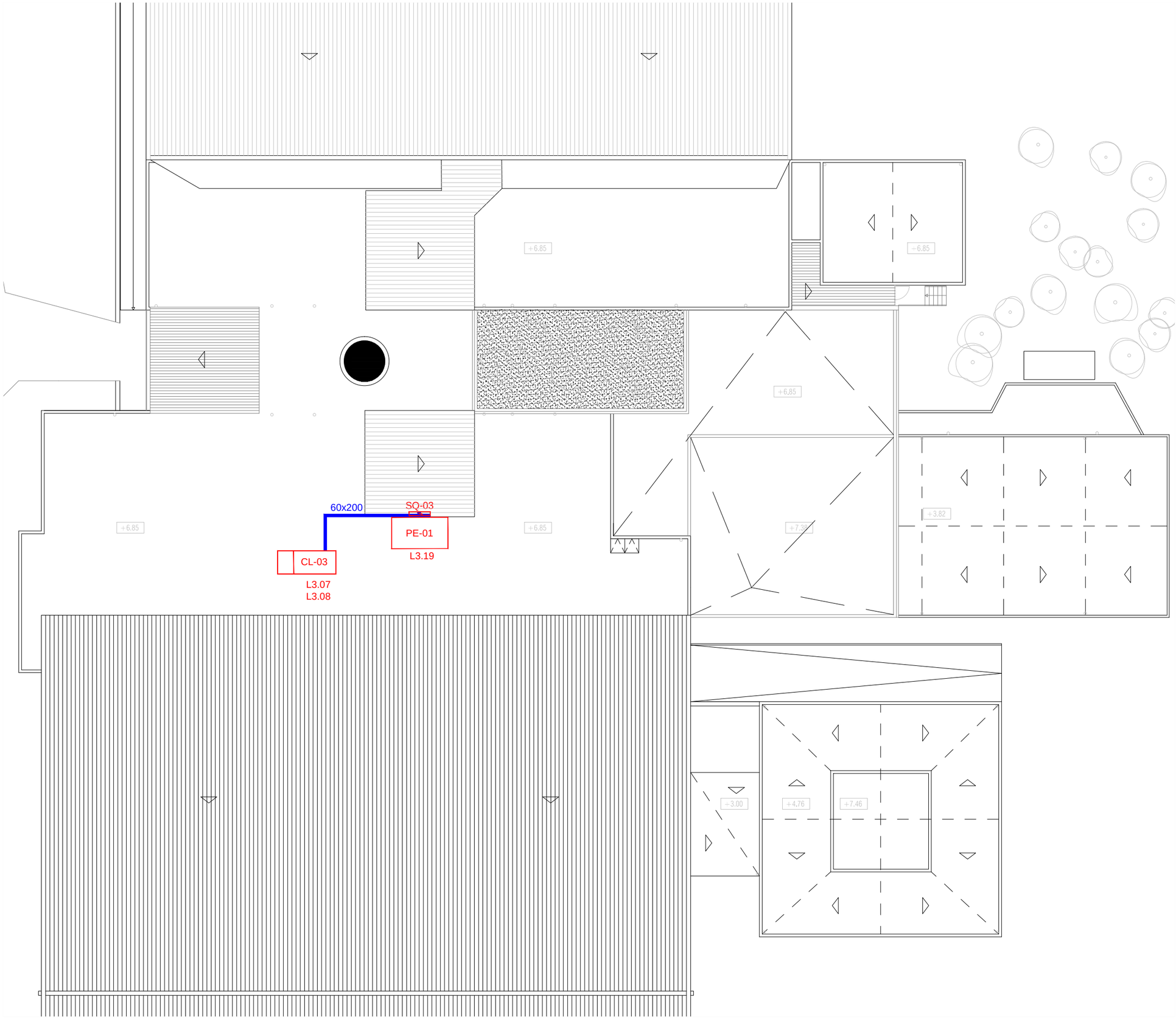
RESUM DE PRESSUPOST

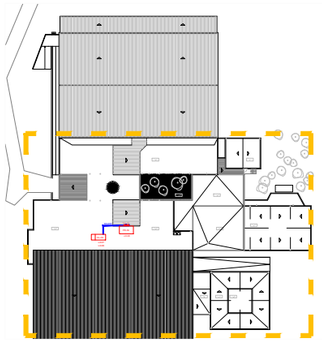
CAPITOL	RESUM	IMPORT	%
14	**ADEQUACIÓ BAR**	**15.480,83**	**100,00**
14.01	**CONTROL CENTRALITZAT**	**2.366,30**	
14.02	**CLIMATITZACIÓ**	**12.832,29**	
14.03	**AJUDES DE PALETERIA**	**282,24**	
	PRESSUPOST D´EXECUCIÓ MATERIAL	**15.480,83**	
	6,00% Despeses Generals 928,85		
	13,00% Benefici industrial..... 2.012,51		
	SUMA DE G.G. y B.I.	2.941,36	
	BASE DE LICITACIÓ (SENSE IVA)	**18.422,19**	
	21% I.V.A.	3.868,66	
	BASE DE LICITACIÓ	**22.290,85**	

Puja el pressupost l´esmentada quantitat de VINT-I-DOS MIL DOS-CENTS NORANTA EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS

Tarragona, a 15 de juny de 2016

PLÀNOLS MILLORA Nº4





PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT

CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA COBERTA
ELECTRICITAT
GENERAL

N

ESCALA

A3 E:1/250
A1 E:1/125

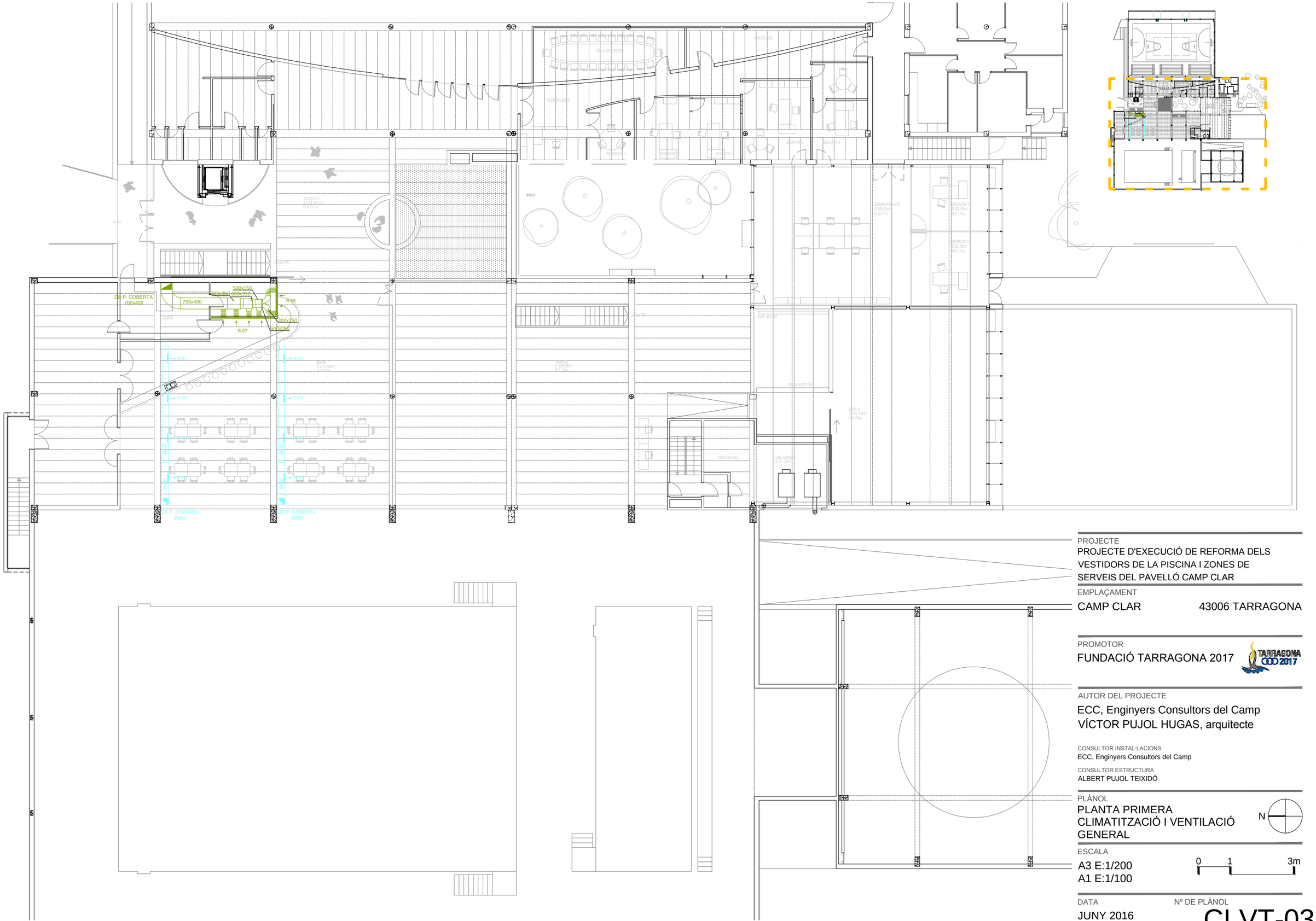
0 1 3m

DATA

JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL

EL-05



PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT

CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA PRIMERA
CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ GENERAL

N

ESCALA

A3 E:1/200
A1 E:1/100

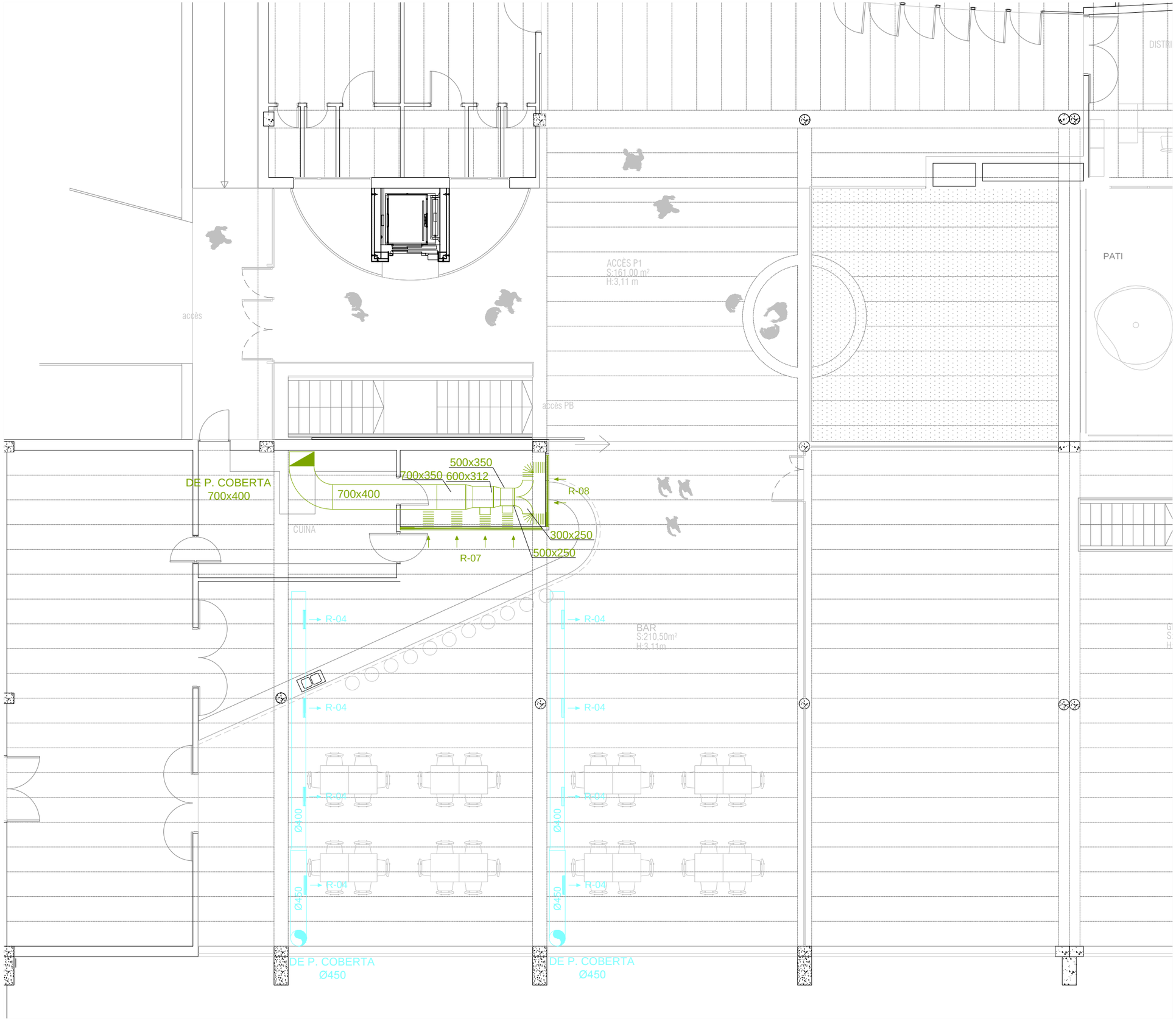
0 1 3m

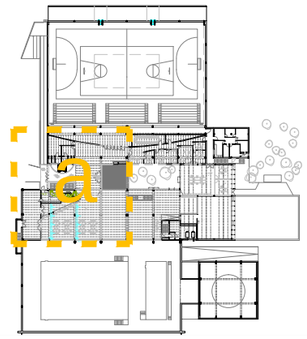
DATA

JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL

CLVT-03





PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT
CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL
PLANTA PRIMERA
CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
ZONA A

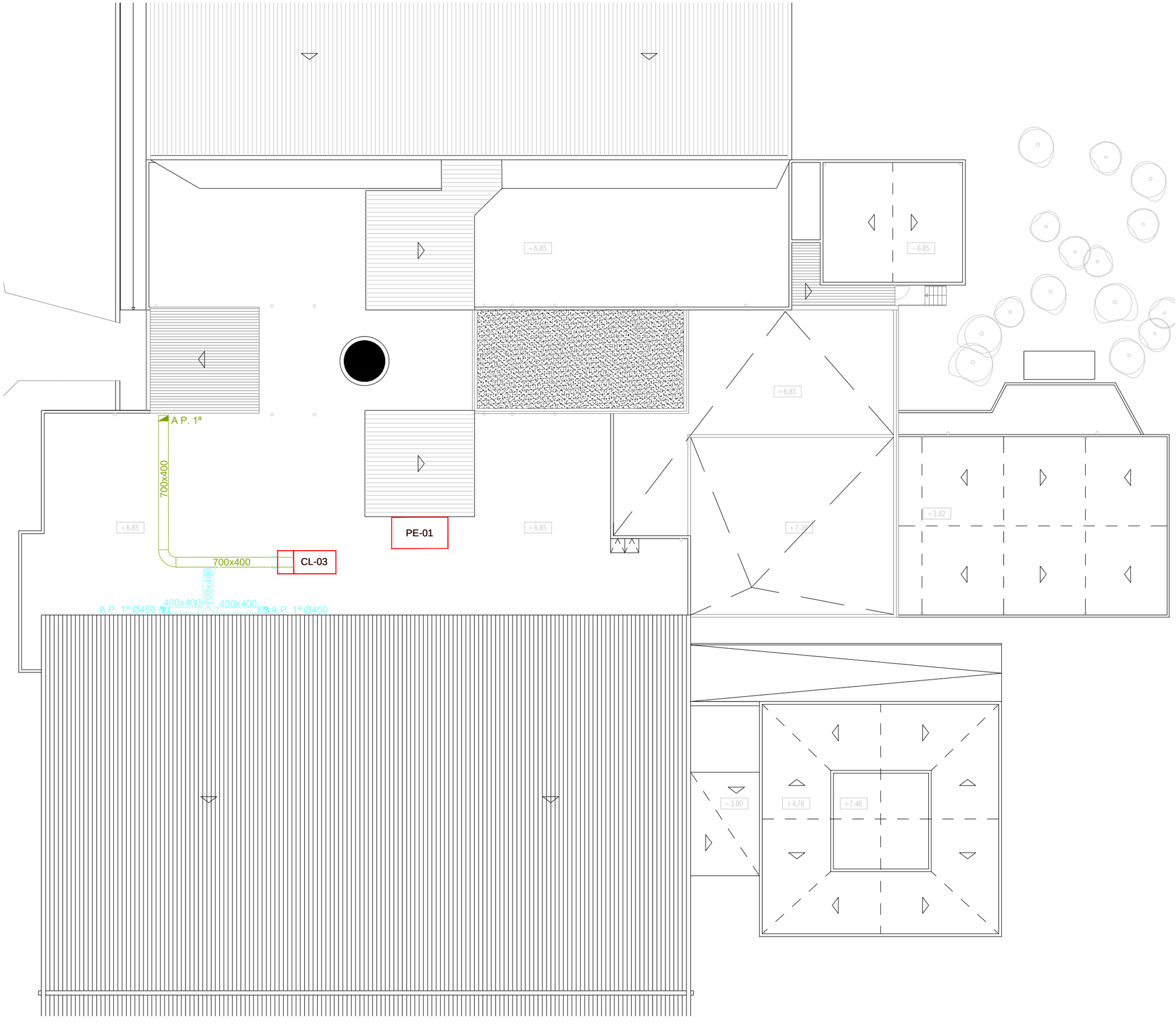
N

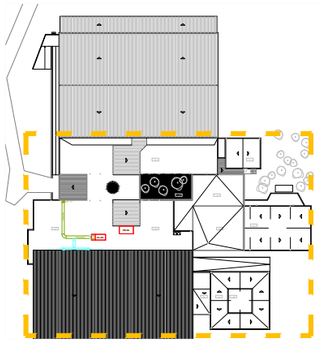
ESCALA
A3 E:1/100
A1 E:1/50

0 1 3m

DATA
JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL
CLVT-04





PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT

CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS

ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA

ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA COBERTA
CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ GENERAL

N

ESCALA

A3 E:1/250
A1 E:1/125

0 1 3m

DATA

JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL

CLVT-05

Ref.	Descripció	Marca	Model	Pot. Frig.	Pot. Calorif.	Temperatures fred	Temperatures calor	Pot. Elèc.	Tensió	Pes	Dimensions (mm)
				kW	kW	(ºC) entrada / sortida	(ºC) entrada / sortida	kW	V	Kg	Llarg x alt x ample
PE-01	Planta refredadora condensada per aire amb recuperació parcial de calor	AERMEC	NRB 0800 **D****BD	224.6	75.8	7 - 12	45 - 40	73.9	400	3.040.0	3.970 x 2.450 x 2.200
C-01	Caldera de condensació a gas natural	BUDERUS	Logano Plus SB402	-	320.0	-	60 - 70	1.0	400	410.0	1.868 x 1.578 x 845
D-01	Dipòsit d'acumulació d'A. C. S. V = 2.500 litres	SICC	216P2500B	-	-	-	-	-	-	2.773.0	D 1.390 x 2.560
VE-01	Vas d'expansió primari caldera V = 100 litres	SEDICAL	N 100/6	-	-	-	-	-	-	11.2	D 480 x 670
VE-02	Vas d'expansió secundari ACS V = 200 litres	SEDICAL	N 200/6	-	-	-	-	-	-	36.7	D 634 x 760
VE-03	Vas d'expansió primari recuperació V = 50 litres	SEDICAL	NG 50/6	-	-	-	-	-	-	7.5	D 409 x 493
VE-04	Vas d'expansió secundari recuperació V = 50 litres	SEDICAL	NG 50/6	-	-	-	-	-	-	7.5	D 409 x 493
I-01	Bescanviador de plaques ACS	SEDICAL	UFP-54 / 25 LM 39 - C1 - PN10	-	218.0	-	70 - 60 50 - 60	-	-	131.0	485 x 890 x 248
I-02	Bescanviador de recuperació de calor	SEDICAL	UFP-32 / 61 H - IG - PN16	-	75.8	-	45 - 40 35 - 40	-	-	54.0	420 x 473 x 200

CARACTERÍSTIQUES CLIMATITZADORS

Descripció general				Circuit aigua freda		Circuit aigua calenta		Característiques ventilador impulsió				Característiques ventilador retorn				Característiques climatitzador		
Ref.	Descripció	Marca	Model	Pot. Frig.	Pèrdua de càrrega	Pot. Calorif.	Pèrdua de càrrega	Cabal aire	Pot. Elèc.	Tensió	Pressió disp.	Cabal aire	Pot. Elèc.	Tensió	Pressió disp.	Pes	Dimensions	Característiques
				KW	bateria (kPa)	KW	bateria (kPa)	m³/h	KW	V	Pa	m³/h	KW	V	Pa	Kg	Llarg x ample x alt	
CL-03	Climatitzador Bar	AIRLAN	FMA 100	40.2	19.1	26.4	3.9	7.400	3.40	400	150	7.400	3.40	400	150	1.604	4.102 x 1.641 x 1.852	Amb recuperador estàtic
CL-07	Climatitzador Sala 3	AIRLAN	FMA 060	31.2	21.5	20.5	20.0	4.500	2.40	400	150	4.500	2.40	400	150	1.147	3.782 x 1.131 x 1.972	Amb recuperador estàtic

CARACTERÍSTIQUES BOMBES CIRCUITS CLIMATITZACIÓ I PRODUCCIÓ D'A. C. S.

	Descripció general				Punt de treball		Característiques generals							
Ref.	Descripció instal·lació segons circuit	Circuit	Marca	Model	Cabal	Pressió	Potència	Revol.	Tensió n	Connexions	Característiques de construcció		Pes	Dimensions (mm.)
					m³/h	m.c.a	kW	r.p.m	V	DN			Kg	Llarg x Alt x Ample
B-01	Primari caldera	Retorn	WILO	DPL 50/130-2,2/2	28.0	15.0	2.2	2.900	3.400	50.00	Bomba doble	Rotor sec	64.30	340X380X500
B-02	Calefacció reforma	Impulsió	WILO	DPL 40/120-1,5/2	16.2	15.0	1.5	2.900	3.400	40.00	Bomba doble	Rotor sec	58.50	320X380X456
B-03	Primari ACS	Impulsió	WILO	DPL 40/120-1,5/2	19.7	15.0	1.5	2.900	3.400	40.00	Bomba doble	Rotor sec	58.50	320X380X456
B-04	Primari recuperació de calor	Retorn	WILO	DPL 40/130-2,2/2	13.7	20.0	2.2	2.900	3.400	40.00	Bomba doble	Rotor sec	62.50	320X380X456
B-05	Circuit secundari ACS	Retorn	WILO	DPL 40/120-1,5/2-P1	19.7	15.0	1.5	2.900	3.400	40.00	Bomba doble	Rotor sec	58.50	320X380X456
B-06	Secundari recuperació de calor	Retorn	WILO	DPL 32/135-1,5/2	13.7	15.0	1.5	2.900	3.400	32.00	Bomba doble	Rotor sec	51.80	260X380X456
B-07	Retorn ACS reforma	Retorn	WILO	DPL 32/125-1,1/2-P1	4.8	20.0	1.1	2.900	3.400	32.00	Bomba doble	Rotor sec	47.00	260X380X456

CARACTERÍSTIQUES ELEMENTS DE DIFUSIÓ

Descripció general				Característiques generals					
Ref.	Descripció	Marca	Model	Dimensions	Cabal aire	Pot. Sonora	Pèrdua de càrrega	Característiques connexió	Observacions
				mm	m³/h.unitat	dB(A)	Pa	mm.	
T-01	Tobera 1	SCHAKO	WDA-W-RA/SK/RAL DF	175	800	27.0	60.0	-	Connectada a conducte hel·licoïdal
T-02	Tobera 2	SCHAKO	WDA-W-RA/SK/RAL DF	160	643	24.0	52.0	-	Connectada a conducte hel·licoïdal
R-01	Reixa 1	EUROCLIMA	E-HOR	200 x 150	90-180	< 15	9.0	Flexal ALUDEC diám. 160	Amb plènum de planxa
R-02	Reixa 2	EUROCLIMA	E-VOCA-R	425 x 75	90-375	28.0	27.0	-	Connectada a conducte hel·licoïdal
R-03	Reixa 3	EUROCLIMA	E-VOCA-R	625 x 75	450-510	27.0	21.0	-	Connectada a conducte hel·licoïdal
R-04	Reixa 4	EUROCLIMA	E-VOCA-R	525 x 150	875-960	31.0	22.0	-	Connectada a conducte hel·licoïdal
R-05	Reixa 5	EUROCLIMA	E-HOR	400 x 200	610-775	28.0	18.0	Flexal ALUDEC diám. 203	Amb plènum de planxa
R-06	Reixa 6	EUROCLIMA	E-VOCA-R	625 x 150	1.055-1.200	34.0	25.0	-	Connectada a conducte hel·licoïdal
R-07	Reixa 7	EUROCLIMA	E-LO/ATPEY	4000 x 150	5.000	-	-	-	Connectada a conducte rectangular
R-08	Reixa 8	EUROCLIMA	E-LO/ATPEY	2000 x 150	2.500	-	-	-	Connectada a conducte rectangular
R-09	Reixa 9	EUROCLIMA	E-HOR	300 x 200	300-450	19.0	10.0	Flexal ALUDEC diám. 203	Amb plènum de planxa
B-01	Boca d'extracció banys 1	SCHAKO	VENTIDEC	150	90	-	-	Flexal ALUDEC diám. 160	-

PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT

CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

TAULES CARACTERÍSTIQUES CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

N

ESCALA

A3 E: S/E
A1 E: S/E

0 1 3m

DATA

JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL

CLVT-06

RELACIÓ DE PUNTS

REFORMA VESTUARIOS CAMP CLAR TARRAGONA Ver. 1						
	Senyals control				Elements Camp	
Descripció	*EA*	*ED*	*SA*	*SD*	*Qtt*	*Referència*

Producció Calor

Condicions Exteriors						
Temperatura exterior	1.00				1.00	TT 331
Subtotal senyals Condicions Exteriors	1.00	0.00	0.00	0.00		

Producció Calor						
Marxa/paro i estat caldera C-01		1.00		1.00		
Alarma caldera C-01		1.00				
Termòstat seguretat fums					1.00	LTH 4
Interruptor de fluxe caldera					1.00	DBSF
Temperatura entrada / sortida aigua caldera	2.00				2.00	TT 341
Marxa/paro i estat bombes primari caldera B-01		2.00		2.00		
Marxa/paro i estat caldera C-02		1.00		1.00		
Alarma caldera C-02		1.00				
Termòstat seguretat fums					1.00	LTH 4
Interruptor de fluxe caldera					1.00	DBSF
Temperatura entrada / sortida aigua caldera	2.00				2.00	TT 341
Marxa/paro i estat bombes primari caldera B-02		2.00		2.00		
Subtotal senyals Producció Calor	4.00	8.00	0.00	6.00		

Secundari Calor						
Temperatura impulsió / retorn secundari aigua calenta	2.00				2.00	TT 341
Temperatura impulsió / retorn circuit existent	2.00				2.00	TT 341
Vàlvula de tres vies preparació circuit existent			1.00		1.00	3FGB 80
Temperatura impulsió / retorn circuit reforma	2.00				2.00	TT 341
Vàlvula de tres vies preparació circuit reforma			1.00		1.00	3FGB 65
Marxa/paro i estat bombes secundari B-02		2.00		2.00		
Temperatura impulsió / retorn circuit ACS	2.00				2.00	TT 341
Vàlvula de tres vies preparació circuit ACS			1.00		1.00	3FGB 65
Marxa/paro i estat bombes secundari B-03		2.00		2.00		
Subtotal senyals Secundari Calor	8.00	4.00	3.00	4.00		
Subtotal senyals Producció Calor	*13.00*	*12.00*	*3.00*	*10.00*		

Producció ACS						
Temperatura dipósits ACS	3.00				3.00	TT 341
Marxa/paro i estat bombes retorn ACS existents		2.00		2.00		
Marxa/paro i estat bombes retorn ACS B-07		2.00		2.00		
Temperatura retorn ACS	1.00				1.00	TT 341
Temperatura distribució ACS	1.00				1.00	TT 341
Temperatura sortida bescanviador caldera I-01	1.00				1.00	TT 341
Marxa/paro i estat bombes circulació ACS B-05		2.00		2.00		
Temperatura sortida bescanviador caldera I-02	1.00				1.00	TT 341
Marxa/paro i estat bombes circulació ACS B-06		2.00		2.00		
Subtotal senyals Producció ACS	7.00	8.00	0.00	8.00		

Recuperació						
Marxa/paro i estat bombes circuit recuperació		2.00		2.00		
Temperatura impulsió/retorn circuit recuperació	2.00				2.00	TT 341
Subtotal senyals Recuperació	2.00	2.00	0.00	2.00		
Subtotal senyals Producció ACS	*9.00*	*10.00*	*0.00*	*10.00*		

Refredadora

Producció Fred						
Marxa/paro i estat refredadora		1.00		1.00		
Alarma refredadora		1.00				
Temperatura impulsió/retorn primari fred	2.00				2.00	TT 341
Subtotal senyals Producció Fred	2.00	2.00	0.00	1.00		

Quadre Sala 3

Climatitzador Sala 3						
Temperatura retorn	1.00				1.00	TT 322
Pressòstat colmatació filtres		2.00			2.00	DBL 205B
Marxa/paro i estat ventilador impulsió		1.00		1.00		
Marxa/paro i estat ventilador retorn		1.00		1.00		
Vàlvula de tres vies bateria fred			1.00		1.00	VMB 5
Vàlvula de tres vies bateria calor			1.00		1.00	VMXT 26
Actuació comportes free-cooling			1.00		3.00	DMS1.1
Temperatura ambient sala	1.00				1.00	RTF
Subtotal senyals Climatitzador Sala 3	2.00	4.00	3.00	2.00		
Subtotal senyals Quadre Sala 3	*2.00*	*4.00*	*3.00*	*2.00*		

Quadre Bar

Climatitzador Bar						
Temperatura retorn	1.00				1.00	TT 322
Pressòstat colmatació filtres		2.00			2.00	DBL 205B
Marxa/paro i estat ventilador impulsió		1.00		1.00		
Marxa/paro i estat ventilador retorn		1.00		1.00		
Vàlvula de tres vies bateria fred			1.00		1.00	VMB 5
Vàlvula de tres vies bateria calor			1.00		1.00	VMXT 24
Actuació comportes free-cooling			1.00		3.00	DMS1.1
Temperatura ambient sala	1.00				1.00	RTF
Subtotal senyals Climatitzador Bar	2.00	4.00	3.00	2.00		

Subtotal senyals Quadre Bar	*2.00*	*4.00*	*3.00*	*2.00*		

TOTAL PUNTS CONSIDERATS	*39.00*	*52.00*	*24.00*	*35.00*		

PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT
CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL
RELACIÓ DE PUNTS
CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

N

ESCALA
A3 E: S/E
A1 E: S/E

0 1 3m

DATA
JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL
CLVT-07

CARATERÍSTIQUES DELS CONDUCTES DE FIBRA, SEGONS NORMA UNE 100-105-84

RESISTÈNCIA AL FOC

ELS CONDUCTES DE FIBRA DE VIDRE I ELS ADHESIUS UTILITZATS PER LA CONSTRUCCIÓ DELS CONDUCTES, HAN DE CUMPLIR AMB LES PRESCRIPCIONS DE LA CLASE 1 DE LA NORMA UL.181.

LÍMITS D'APLICACIÓ

LES PLANXES DE FIBRA DE VIDRIE NO HAN D'UTILITZAR-SE PER LES SEGÜENTS APLICACIONS:

-CONDUCTES D'EXTRACCIÓ DE CAMPANIES O CABINES DE FUMS (CUINES, LABORATORIS, ETC..)

-CONDUCTES D'EXTRACCIÓ D'AIRE AMB CONTINGUT DE GASOS CORROSIUS O SÓLIDS EN SUSPENSIÓ.

-CONDUCTES INSTAL·LATS A L'EXTERIOR D'EDIFICIS.

-CONDUCTES SOTERRATS.

-COM ELEMENTS PER FORMAR CLIMATITZADORS, ETC.

-A PROP DE BATERÍES D'ESCALFAMENT AMB TEMPERATURA SUPERFICIAL SUPERIOR A 50ºC, A MENYS QUE LA DISTÀNCIA MÍNIMA ENTRE BATERÍA I PLANXA SIGUI DE 200mm.

-PER CONDUCTES VERTICALS DE MÉS DE 10m D'ALÇADA.

ELS LÍMITS D'APLICACIÓ PELS CONDUCTES DE FIBRA DE VIDRE, SON LES SEGÜENTS:

-PRESSIÓ MÀXIMA, POSITIVA O NEGATIVA: 500PA.

-VELOCITAT MÀXIMA: 10 m/s.

-TEMPERATURA MÀXIMA DE L'AIRE: 65ºC A L'EXTERIOR DEL CONDUCTE I 120ºC A L'INTERIOR DEL CONDUCTE.

-TEMPERATURA MÍNIMA DE EXERCICI: -40ºC.

TANCAMENT I SEGELLAT

LES CINTES ADHESIVES A LA PRESSIÓ, HAURÀN DE CUMPLIR AMB LA NORMA UNE 100-106.

A FI D'OBTINDRE I MANTINDRE L'ALINEACIÓ DELS CONDUCTES MONTATS, ES PRECIS QUE EL SISTEMA DE SEGELLAT SIGUI CONTÍNU A LO LLARG DE TOTES LES UNIONS LONGITUDINALS I TRANSVERSALS.

CLASIFICACIÓ DELS CONDUCTES I REFORÇOS

CLASE B.1 - PRESSIÓ MÀXIMA EN EXERCICI = 150 PA.
CLASE B.2 - PRESSIÓ MÀXIMA EN EXERCICI = 250 PA.
CLASE B.3 - PRESSIÓ MÀXIMA EN EXERCICI = 500 PA.

LA PRESSIÓ MÀXIMA EN EXERCICI PODRÀ SER POSITIVA O NEGATIVA. LA VELOCITAT DE L'AIRE NO SERÀ MAI SUPERIOR A 10 m/s.

SOPORTS HORITZONTALS

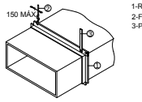
LA MÀXIMA DISTÀNCIA ENTRE SOPORTS DE CONDUCTES HORITZONTALS DEPEN DE LA DIMENSIÓ MÉS GRAN ENTRE ELS COSTATS I SERÀ CONFORME A LA TAULA IX.

TABLA IX

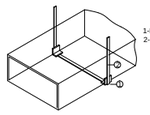
DIMENSIÓ INTERIOR mm	DISTÀNCIA m
<900	2.4
900 A 1500	1.8
>1500	1.2

PER A TOTS ELS ELEMENTS DE SOPORTS HAURÀN D'UTILITZAR-SE ELEMENTS GALVANITZATS.

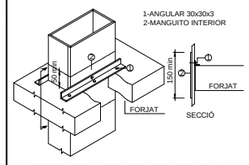
SOPORT HORITZONTAL MITJANÇANT UN REFORÇ (MIDES EN mm)



SOPORT HORITZONTAL CONTINU

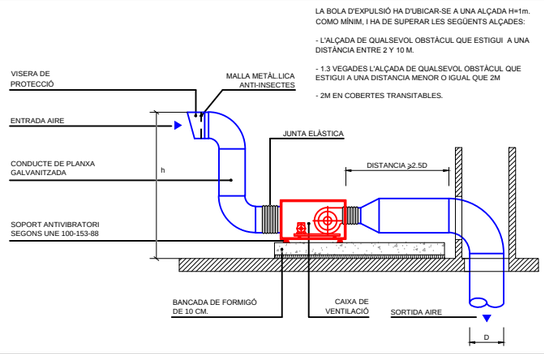


SOPORTS VERTICALS



SOPORT VERTICAL RECOLZAT A UN FORJAT (MIDES EN mm)

DETALL INSTAL·LACIÓ VENTILADOR CENTRÍFUG. E: S/E



LA BOLA D'EXPULSIÓ HA D'UBICAR-SE A UNA ALÇADA H=1m. COMO MÍNIM, I HA DE SUPERAR LES SEGÜENTS ALÇADES:

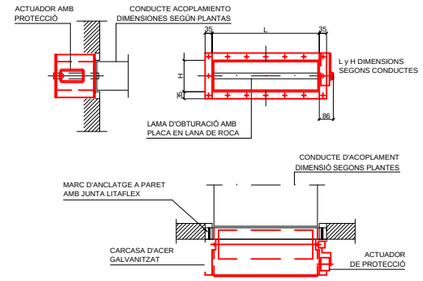
- L'ALÇADA DE QUALSEVOL OBSTÁCUL QUE ESTIGUI A UNA DISTÀNCIA ENTRE 2 Y 10 M.

- 1.3 VEGADES L'ALÇADA DE QUALSEVOL OBSTÁCUL QUE ESTIGUI A UNA DISTANCIA MENOR O IGUAL QUE 2M

- 2M EN COBERTES TRANSITABLES.

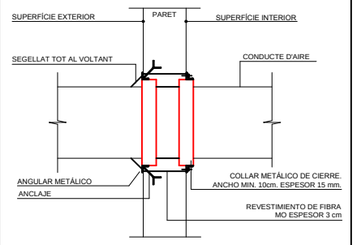
E: S/E

DETALL COMPORTA TALLAFOCS



E: S/E

CONDUCTE A TRAVÉS DE MUR



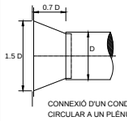
CARATERÍSTIQUES DELS CONDUCTES DE PLANXA, SEGONS NORMA UNE 100-103-84

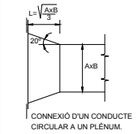
CONSIDERACIONS GENERALS CONDUCTES I ACCESORIS

- PER LA CORRECTA ESTANQUEIDAD DELS CONDUCTES DE XAPA SEGONS S'INDICA EN LA NORMA UNE 100-104 SERÀ NECESARI SEGELLAR LES UNIONS TRANSVERSALS I LONGITUDINALS EN ELS CONDUCTES DE CLASE M.1 Y M.2.

- LES UNIONS REALITZADES EN ELS CONDUCTES DE XAPA SERÀN CONFORME LA NORMA UNE 100-102-88.

- EL CONEXIONADO DE CONDUCTE CIRCULAR O RECTANGULAR A PLÉNUM ES FARÀ MANTINGUEN LES SEGÜENTS PROPORCIONS:





DETALLS DE CONNEXIONS (MIDES DE mm)

- ELS CANVIS DE SECCIÓ ES REALITZARÀN AMB UNIONS D'UN 20 % O DEL 30 % SEGONS EL FLUXE D'AIRE SIGUI DIVERGENT O CONVERGENT, RESPECTIVAMENT.

- LES UNIONS DELS CONDUCTES CIRCULARS DE XAPA METÁLLICA SE REALITZARÀN SEGONS LA NORMA UNE 100-102-88.

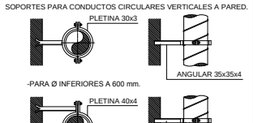
SOPORTACIONES VERTICALES PARA CONDUCTOS DE PLANCHA

- LOS CONDUCTOS VERTICALES SE SOPORTARÁN POR MEDIO DE PERFILES A UN FORJADO O A UNA PARED VERTICAL.

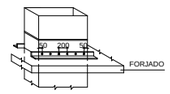
- LA DISTANCIA MÁXIMA PERMITIDA ENTRE SOPORTES VERTICALES SE CONFORMARÁ A LOS SIGUIENTES CRITERIOS : HASTA 8 MTS. PARA CONDUCTOS CIRCULARES DE HASTA 800 MM DE DIÁMETRO Y CONDUCTOS RECTANGULARES HASTA 2 MTS. DE PERÍMETRO.
HASTA 4MTS. PARA CONDUCTOS DE DIMENSIONES SUPERIORES A LAS CITADAS ANTERIORMENTE.

- EL TIPO DE SOPORTACIÓN SE REALIZARÁ SEGÚN SE INDICA EN LOS DETALLES SIGUIENTES :

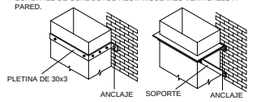
SOPORTES PARA CONDUCTOS CIRCULARES VERTICALES A PARED.



SOPORTES DE CONDUCTOS RECTANGULARES VERTICALES DE FORJADOS.



SOPORTES DE CONDUCTOS RECTANGULARES VERTICALES A PARED.



SOPORTACIONS HORITZONTALS PER CONDUCTES DE PLANXA

-DIMENSIONS I SEPARACIÓ DE SOPORTS PER CONDUCTES RECTANGULARS:

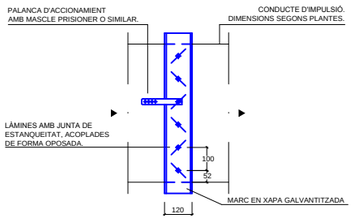
MÀXIMA SUMA DELS COSTATS O SEMIPERÍMETRE	-DISTANCIA ENTRE PARELLES DE SOPORT (mts)							
	3		2.4		1.5		1.2	
mts.	PLETINES mm.	VARILLES mm	PLETINES mm.	VARILLES mm	PLETINES mm.	VARILLES mm	PLETINES mm.	VARILLES mm
1.8	25x8	6	25x8	6	25x8	6	25x8	6
2.4	25x12	8	25x10	6	25x8	6	25x8	6
3	25x15	10	25x12	8	25x8	6	25x8	6
4.2	40x15	12	25x15	10	25x12	8	25x12	8
4.8	-	12	40x15	12	25x15	8	25x15	8
>4.8	ES REQUEREIX UN ESTUDI DE PESOS							

- DIMENSIONS I SEPARACIÓ DE SOPORTS PER CONDUCTES CIRCULARS:

DIMENSIONS I SOPORTS PER CONDUCTES CIRCULARS	
DIÀMETRE mm.	PLETINES mm.
<= 600	1x25x8
601 A 900	1x25x12
901 A 1200	1x25x15
1201 A 1500	2x25x12
1501 A 2000	2x25x15

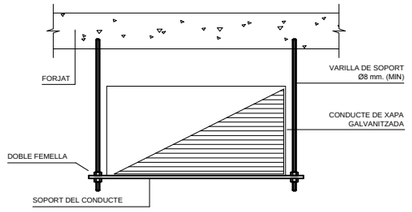
DISTÀNCIA MÀXIMA : 3.5 mts.

DETALL COMPORTA DE REGULACIÓ



E: S/E

DETALL SOPORT CONDUCTE

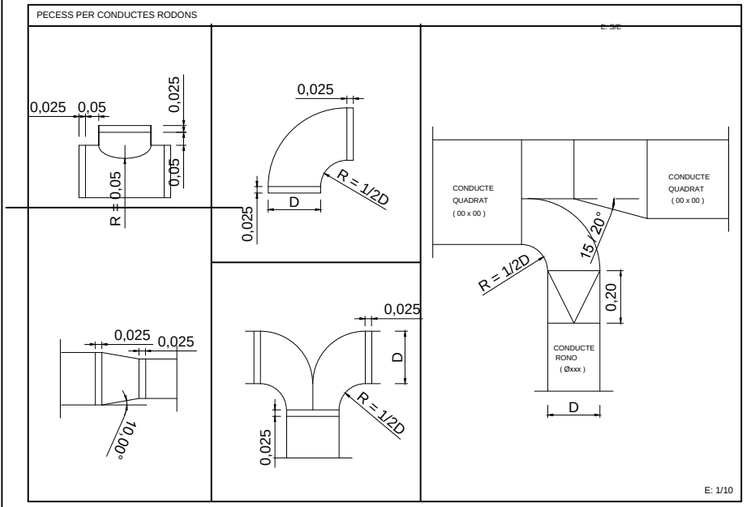


NOTA

LES CARACTERÍSTIQUES DELS SOPORTS ESTARÀN D'ACORD AMB LES ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES.

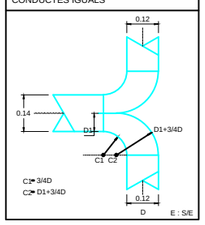
E: S/E

PECESS PER CONDUCTES RODONS

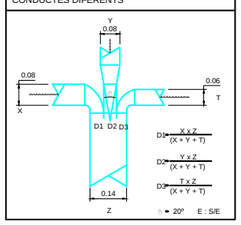


E: 1/10

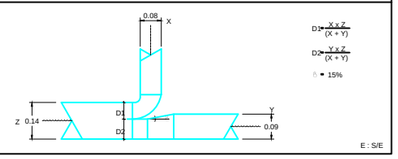
QUAN HI HA UNA DERIVACIÓ DE DOS CONDUCTES IGUALS



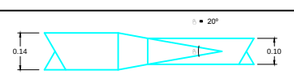
QUAN HI HA UNA DERIVACIÓ DE TRES CONDUCTES DIFERENTS



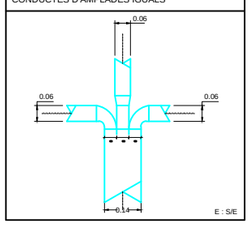
QUAN HI HA UNA DERIVACIÓ DE DOS CONDUCTES DE DIFERENT AMPLADA



REDUCCIÓ



QUAN HI HA UNA DERIVACIÓ DE TRES CONDUCTES D'AMPLADES IGUALS



UNITATS DE TRACTAMENT D'AIRE

LES SAFATES DE RECOLLIDA DE CONDENSATS DE LES BATERIES DE REFREDAMENT I DESHUMIDIFICACIÓ SE MANTENDRÀN SEQUES MITJANÇANT UNA CANONADA DE DRENATGE DE PENDENT MÍNIMA DEL 2%, CONECTADA A UNA XARXA INDEPENDENT DE DESGÜAS O A LA DE L'EDIFICI MITJANÇANT SIFÓ, SEGONS UNE 100-030-94

LLEGENDA DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

FC -	FAN-COIL
CL-	CLIMATIZADOR
	EXTRACTOR.
T	TOBERA.
	REIXA PER IMPULSIÓ / APORTACIÓ / RETORN / EXTRACCIÓ. POSICIÓ HORITZONTAL.
	REIXA PER IMPULSIÓ / APORTACIÓ / RETORN / EXTRACCIÓ. POSICIÓ VERTICAL.
	BOCA D'EXTRACCIÓ DE BANYS.
	CONDUCTE D'APORTACIÓ D'AIRE TRACTAT.
	CONDUCTE IMPULSIÓ D'AIRE AMB REFRIGERACIÓ I HUMIDIFICACIÓ.
	CONDUCTE RETORN D'AIRE AMB REFRIGONACIÓ I HUMIDIFICACIÓ.
	CONDUCTE D' EXTRACCIÓ D'AIRE TRACTAT.
	CONDUCTE FLEXIBLE.
	COMPORTA DE REGULACIÓ MANUAL.
CC	COMPORTA TALLAFOCS.

P	PLANXA
F	FIBRA
PA	PLANXA + AÏLLAMENT
PAP	PLANXA + AÏLLAMENT + CONTRAXAPAT
PS	POLISIONANURATS
PF	PLANXA + MATERIAL FONOABSORVENT INTERIOR

NOTA

- LA COL.LOCACIÓ EXACTA DELS TERMOSTATS I SONDES DE TEMPERATURA ES DECIDIRAN SEGONS DIRECCIÓ FACULTATIVA.

- ES COL.LOCARAN A UNA DISTÀNCIA APROXIMADA DE 1.50m. RESPECTE AL TERRA.

PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT

CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

DETALLS CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

N

ESCALA

A3 E: S/E
A1 E: S/E

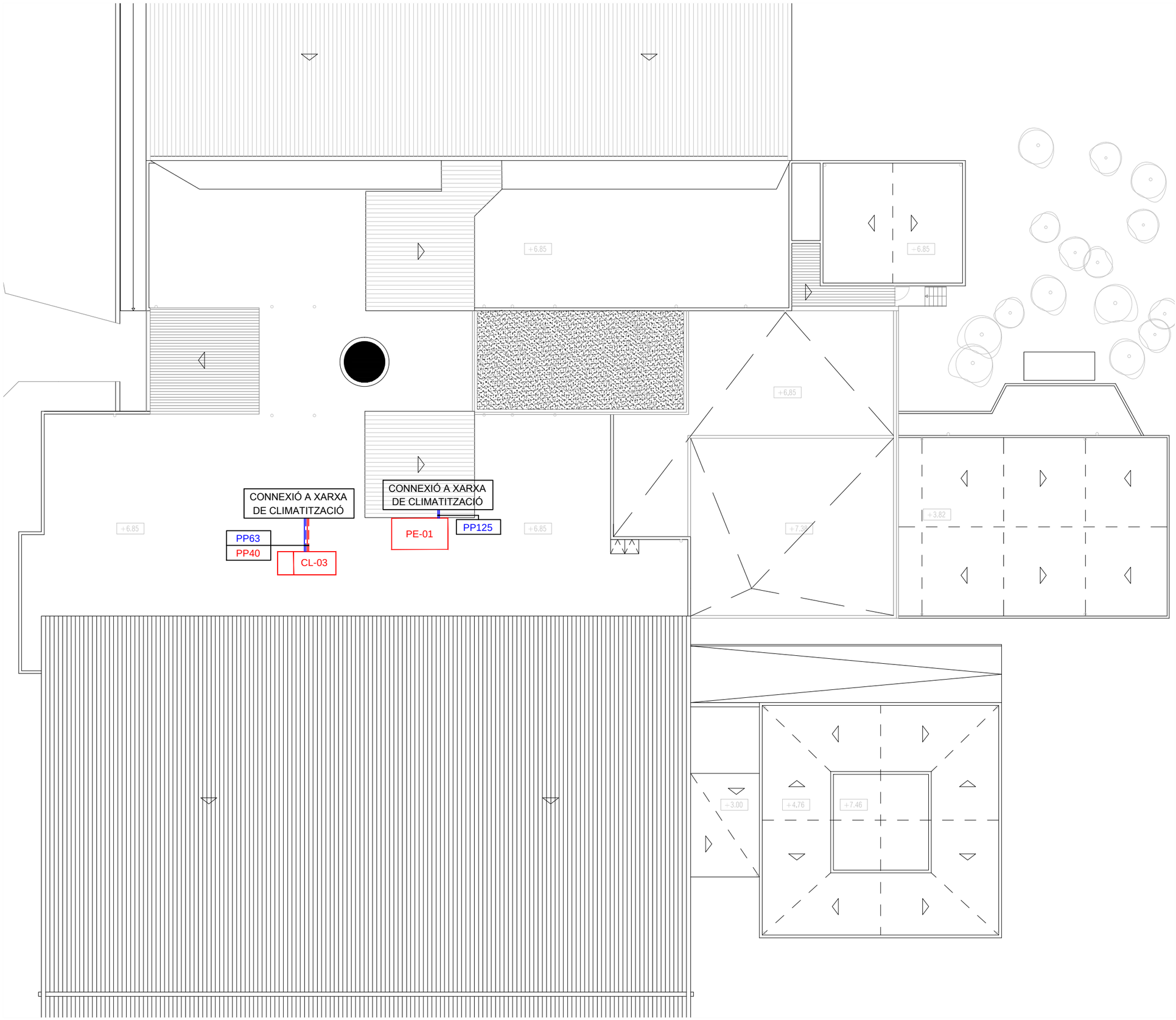
0 1 3m

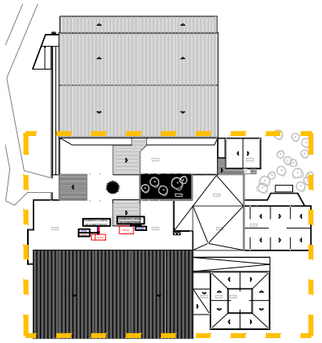
DATA

JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL

CLVT-08





PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT

CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS

ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA

ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA COBERTA
CANONADES HIDRAULIQUES
GENERAL

N

ESCALA

A3 E:1/250
A1 E:1/125

0 1 3m

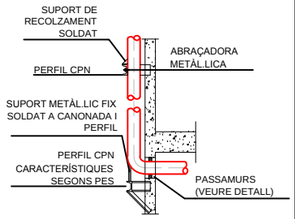
DATA

JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL

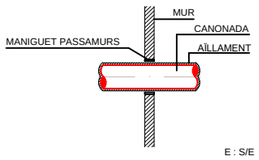
CLT-03

DETALL CANONADA VERTICAL EN PATI



E : S/E

DETALL PASSAMURS CANONADA



E : S/E

MUNTATGE: GENERALITATS

NETEJA

AL FINAL DE L'OBRA, S'HAURAN DE NETEJAR PERFECTAMENT DE QUALSEVOL BRUTICÍA TOTES LES UNITATS TERMINALS, EQUIPS DE SALES DE MÀQUINES, INSTRUMENTS DE PREVENCIÓ I CONTROL, QUADRES ELÈCTRICS, ETC., DEIXANT-LOS EN PERFECTE ESTAT.

ACCESSIBILITAT

ELS ELEMENTS DE PREVENCIÓ, CONTROL, PROTECCIÓ I MANIOBRA S'HAURAN D'INSTAL.LAR EN LLOCS VISIBLES I FÀCILMENT ACCESSIBLES.

SENYALITZACIÓ

LES CONDUCCIONS DE LES INSTAL.LACIONS HAURAN D'ESTAR SENYALITZADES AMB FRANGES, ANELLS I FLETXES COL.LOCATS SOBRE LES SUPERFÍCIES EXTERIORS DE LES MATEIXES O DELS SEUS AÏLLAMENTS TÈRMICS, EN EL CAS QUE EL TINGUIN, D'ACORD AMB LO INDICAT A LA UNE100100.

A LA SALA DE MÀQUINES ES COL·LOCARÀ EL CODI DE COLORS, AL COSTAT DE L'ESQUEMA DE PRINCIPI DE LA INSTAL.LACIÓ.

CONSIDERACIONS GENERALS EN SALA DE MÀQUINES

- LES INDICACIONS DE SEGURETAT EN SALES DE MÀQUINES ES REALITZARÀ D'ACORD AMB LA ITE 02.15.

- PER AL DISSENY DE SALES ES TINDRÀ EN COMPTE LA REGLAMENTACIÓ VIGENT SOBRE CONDICIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS EN ELS EDIFICIS I D'ACORD AMB LA NORMA UNE 100020.

- LES INSTAL.LACIONS DE CALDERES PER A CALEFACCIÓ I/O ACS AMB " POTÈNCIA ÚTIL " SUPERIOR A 70 KW QUE UTILITZIN COMBUSTIBLES GASOSOS CUMPLIRAN PARTICULARMENT LO DISPOSAT EN UNE 60601 I EN LES DISPOSICIONS VIGENTS SOBRE INSTAL.LACIONS RECEPTORES DE GAS.

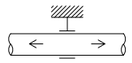
- EN LA SALA DE MÀQUINES ES DISPOSARÀ EL CODI DE COLORS, JUNT A L'ESQUEMA DE PRINCIPI D'INSTAL.LACIÓ, SEGONS INDICA LA ITE 05.

- QUAN ES TRAVESSI UN ELEMENT AL QUE SE LI EXIGEIXI UNA DETERMINADA RESISTÈNCIA AL FOC, LA SOLUCIÓ CONSTRUCTIVA DEL CONJUNT HA DE MANTENIR, COM A MÍNIM, LA MATEIXA RESISTÈNCIA.

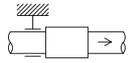
AÏLLAMENT TÈRMIC

LES CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS UTILITZATS PER A L'AÏLLAMENT TÈRMIC I COM A BARRERA CONTRA EL VAPOR I LA SEVA COL.LOCACIÓ HAURAN DE CUMPLIR AMB LO ESPECIFICAT A L'INSTRUCCIÓ UNE 100171.
ELS MATERIALS UTILITZATS PER AL REVESTIMENT INTERIOR DELS CONDUCTES DE XAPA, ELS GRUIXOS I LA COL.LOCACIÓ HAURAN DE CUMPLIR AMB EL QUE ESTÀ ESPECIFICAT A LA UNE 100172.

ESQUEMA DE SUPORT EN LA INSTAL.LACIÓ DE CANONADES DE PP



AXIAL EN AMBDUES DIRECCIONS



AXIAL EN UNA DIRECCIÓ

E : S/E

TAULA DE GRUIXOS MÍNIMS D'AÏLLAMENT TÈRMIC SEGONS ITE 03.12

FLUID INTERIOR FRED

Ø EXT.CANONADA SENSE AÏLLAR	TEMPERATURA DEL FLUID (° C)			
	-20 a -10	-9,9 a 0	0'1 a 10	>10
D <= 35	40	30	20	20
35 < D <= 60	50	40	30	20
60 < D <= 90	50	40	30	30
90 < D <= 140	60	50	40	30
140 < D	60	50	40	30

NOTA:
QUAN LES CANONADES ESTAN INSTAL.LADES A L'EXTERIOR, EL GRUIX INDICAT SERÀ INCREMENTAT, COM A MÍNIM, EN 20 mm. PER A FLUIDS FREDS.

CANONADES I ACCESSORIS

GENERALITATS

ABANS DEL MUNTATGE, S'HA DE COMPROVAR QUE LES CANONADES NO ESTÀN TRENCADES, DOBLEGADES, ESCLAFADES, OXIDADES O FETES MALBÉ.
L'ELEMENT DE COMANDAMENT DE LES VÀLVULES NO HAURÀ D'INTERFERIR AMB L'AÏLLANT TÈRMIC DE LA CANONADA. LES VÀLVULES ROSCADES I LES DE PAPALLONA HAURAN D'ESTAR CORRECTAMENT ACOBLADES A LES CANONADES, DE MANERA QUE NO HI HAGI INTERFERÈNCIES ENTRE AQUESTES I L'OBTURADOR.

LES CONNEXIONS ENTRE EQUIPS AMB PARTS EN MOVIMENT I CANONADES S'EFECTUARANT MITJANÇANT ELEMENTS FLEXIBLES.

DILATACIÓ

EN ELS TRAMS DE GRAN LONGITUD, TANT HORITZONTALS COM VERTICALS, S'HAN DE COMPENSAR ELS MOVIMENTS DE LES CANONADES PER MITJÀ DE COMPENSADORS DE DILATACIÓ.
ELS DILATADORS ES DISSENYERAN I CALCULARAN D'ACORD AMB LO ESTABLERT EN UNE 100156.

EN EL CAS DE LA UTILITZACIÓ DE CANONADES DE MATERIALS PLÀSTICS ES TINDRAN EN COMPTE ELS CODIS DE LA BONA PRÀCTICA UNE 5339 I UNE 53399 I UNE 5349/2.

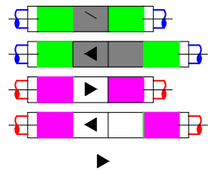
COP D'ARIET

PER PREVENIR ELS EFECTES DELS COPS D'ARIET, S'HAURAN D'INSTAL.LAR ELEMENTS AMORTIDORS EN ELS PUNTS PROPERS ALS ELEMENTS QUE ELS PROVOQUEN.
EN DIÀMETRES MAJORS DE 40MM S'EVITARÀ UTILITZAR VÀLVULES DE RETENCIÓ DEL TIPUS CLAPETA. EN DIÀMETRES MAJORS DE 150MM LES VÀLVULES DE RETENCIÓ ES SUBSTITUIRAN PER VÀLVULES DE PAPALLONA MOTORITZADES AMB ACCIÓ TOT-RES I TEMPS D'ACTUACIÓ LENTA.

FILTRACIÓ

TOTES LES BOMBES I VÀLVULES AUTOMÀTIQUES S'HAURAN DE PROTEGIR PER MITJÀ DE FILTRES DE MALLA O TELES METÀLIQUES, SITUATS AIGUA AMUNT DELS ELEMENTS A PROTEGIR.

SENYALITZACIÓ CANONADA SEGONS NORMA UNE 100-100-87

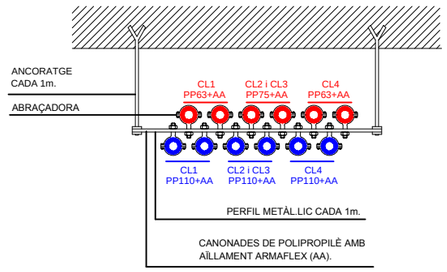


AIGUA REFRIGERACIÓ IMPULSIÓ.
AIGUA REFRIGERACIÓ RETORN.
AIGUA CLIMATITZACIÓ IMPULSIÓ.
AIGUA CLIMATITZACIÓ RETORN.
DIRECCIÓ DEL FLUX D'AIGUA.

NOTA: A TOTES LES CANONADES EXPOSADES A L'INTEMPÈRIE I AÏLLADES AMB ARMAFLEX, SE LES PROTEGIRÀ AMB RECOBRIMENT D'ALUMINI.

E : S/E

SECCIÓ A-A SUPORTS DE CANONADES FRIGORÍFIQUES



CANONADA D'ALIMENTACIÓ SEGONS ITE 02.8.3

POTÈNCIA TÈRMICA DE LA INSTAL.LACIÓ (KW)	DIÀMETRE NOMINAL MÍNIM DE LA CANONADA BUIDA (mm.)	
	CALOR	FRED
P <= 50	15	20
50 <P<= 150	20	25
150 <P<= 500	25	32
500<= P	25	32

NOTA:
ABANS DEL DISPOSITIU DE REPOSICIÓ ES DISPOSARÀ UNA VÀLVULA DE RETENCIÓ I UN COMPTADOR, PRECEDITS D'UN FILTRE DE MALLA METÀL.LICA.

CONNEXIONS FLEXIBLES DE CANONADES SEGONS UNE 100-153-88

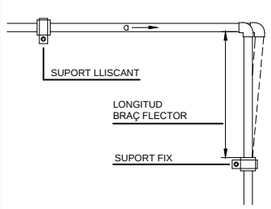
ELS MANIGUETS HAURAN DE TENIR, EN FUNCIÓ DEL DIÀMETRE DE LA CANONADA, LES LONGITUDS MÍNIMES SEGONS LA TAULA:

LONGITUDS MÍNIMES DE CONNECTORS FLEXIBLES.

DIÀMETRE (mm)	LONGITUD (mm)
FINS 65 INCLÒS	300
DE 80 A 100 INCLÒS	400
DE 125 A 250 INCLÒS	600
DE 300 ENDAVANT	900

EN CAP CAS S'HAURÀ DE PERMETRE EL CONTACTE DIRECTE ENTRE EL MATERIAL METÀL.LIC DE LA CANONADA I EL DEL SUPORT.

DETALL BRAÇ DE FLEXIÓ



E : S/E

TAULA DE GRUIXOS MÍNIMS D'AÏLLAMENT TÈRMIC SEGONS ITE 03.12

FLUID INTERIOR FRED

Ø EXT.CANONADA SENSE AÏLLAR	TEMPERATURA DEL FLUID (° C)			
	40 A 65	66 A 100	101 A 150	151 A 200
D <= 35	20	20	30	40
35 < D <= 60	20	30	40	40
60 < D <= 90	30	30	40	50
90 < D <= 140	30	40	50	50
140 < D	30	40	50	60

NOTA:
QUAN LES CANONADES ESTAN INSTAL.LADES A L'EXTERIOR, EL GRUIX INDICAT SERÀ INCREMENTAT, COM A MÍNIM, EN 10 mm. PER A FLUIDS CALENTS.

BOMBES CIRCULADORES

INSTAL.LACIÓ I MUNTATGE

ABANS D'INSTAL.LAR LA BOMBA S'HAN D'ACABAR TOTS ELS TREBALLS DE SOLDADURA DIRECTA I INDIRECTA I S'HA D'HAVER REALITZAT LA NETEJA DEL SISTEMA DE CANONADES (EN CAS QUE HAGI ESTAT NECESSÀRIA). LA BRUTÍCIA POT PERJUDICAR LA BOMBA.

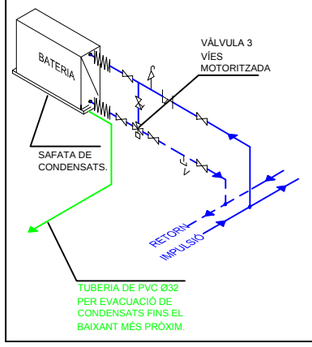
LA DISTÀNCIA AXIAL MÍNIMA ENTRE UNA PARET I LA TAPA DEL VENTILADOR DEL MOTOR HA DE SER LA MIDA DE DESMUNTATGE MÉS EL DIÀMETRE DE LA TAPA DEL VENTILADOR.

EN BOMBES DE ROTOR SEC S'ADMETEN TOTES LES POSICIONS DE MUNTATGE, EXCEPTE LA POSICIÓ EN QUÈ EL MOTOR SENYALI CAP A BAIX. SI L'EIX DEL MOTOR QUEDA EN POSICIÓ HORITZONTAL, S'HA D'APUNTALAR EL MOTOR.

LES BOMBES DE ROTOR HUMIT NOMÉS ADMETEN LA POSICIÓ AMB L'EIX HORITZONTAL. LA CAIXA DE BORNS NO POT SENYALAR CAP A BAIX.

LA LÍNIA D'ALIMENTACIÓ HA DE COL.LOCAR-SE DE MANERA QUE NO ENTRI EN CONTACTE NI AMB LES CANONADES, NI AMB LES CARCASSES DE LA BOMBA O DEL MOTOR.

DETALL CONNEXIONS FAN-COILS / CLIMATIZADORS



LLEGENDA

- PURGADOR.
- VÀLVULA DE DOS VÍES MOTORITZADA,
- VÀLVULA DE TRES VÍES MOTORITZADA,
- VÀLVULA DE BOLA.
- FILTRE EN I AMB PURGADOR.
- VÀLVULA D'EQUILIBRAT TOUR&ANDERSSON.
- UNIÓ ELÀSTICA.
- VÀLVULA DE BUIDATGE O PURGA.
- VÀLVULA DE SEIENT INCLINAT.
- TUBERIA DE POLIPROPILÈ PN-20 AMB COMPOST DE FIBRA PER EVITAR LA DILATACIÓ.CIRCUIT IMPULSIÓ.
- TUBERIA DE POLIPROPILÈ PN-20 AMB COMPOST DE FIBRA PER EVITAR LA DILATACIÓ. CIRCUIT RETORN

CANONADA D'ALIMENTACIÓ SEGONS ITE 02.8.3

POTÈNCIA TÈRMICA DE LA INSTAL.LACIÓN (KW)	DIÀMETRE NOMINAL MÍNIM DE LA CANONADA BUIDA (mm.)	
	CALOR	FRED
P <= 50	20	25
50 <P<= 150	25	32
150 <P<= 500	32	40
500<= P	40	50

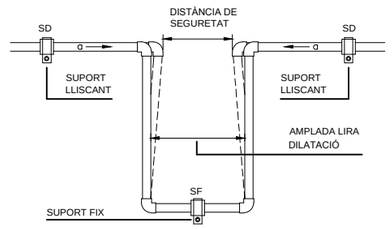
NOTA:
- EL BUIDAT DE LA INSTAL.LACIÓ ES REALITZARÀ EN EL PUNT MÉS BAIX DE LA INSTAL.LACIÓ, QUAN AQUEST SIGUI ACCESSIBLE.
- LA CONNEXIÓ ENTRE LA VÀLVULA DE BUIDAT I EL DESGUÀS ES FARÀ DE MANERA QUE EL PAS DE L'AIGUA RESULTI VISIBLE.

CONNEXIONS DE CONDUCTES SEGONS UNE 100-153-88

ELS CONDUCTES ES CONNECTARAN ALS VENTILADORS O UNITATS DE TRACTAMENT D'AIRE PER MITJÀ DE CONNEXIONS FLEXIBLES DE TEIXIT I/O GOMA.

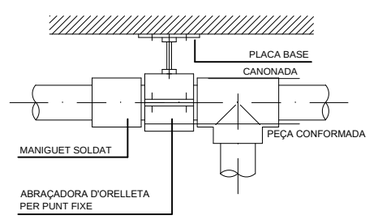
QUAN LA PRESSIÓ ESTÀTICA A LA SORTIDA DEL VENTILADOR SIGUI SUPERIOR A 500 PA HAURAN D'INSTAL.LAR-SE, EN PARAL.LEL A LA CONNEXIÓ FLEXIBLE, MOLLES TENSORES QUE IMPEDEIXIN QUE LA MATEIXA ES CONVERTEIXI EN UN ELEMENT RÍGID.

DETALL LIRA DE DILATACIÓ



E : S/E

ESTABLIMENT D'UN PUNT FIX (PF)



E : S/E

LLEGENDA CANONADES HIDRAULIQUES.

- CL- CLIMATITZADOR.
- FC- FAN-COIL.
- CANONADES HIDRÀULIQUES DE CLIMATITZACIÓ.
- CANONADES HIDRÀULIQUES DE RECUPERACIÓ.
- T TERMOSTAT.

PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT
CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL
DETALLS TIPUS CLIMA TUB CANONADES HIDRAULIQUES

N

ESCALA
A3 E: S/E
A1 E: S/E

0 1 3m

DATA
JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL
CLT-05

MILLORA Nº 5
ADEQUACIÓ SALA 3

MEMÒRIA

MILLORA NUM. 5
ADEQUACIÓ SALA 3

La millora número 5 contempla la dotació de totes les instal·lacions de la Sala 3, gimnas.Els components generals de la instal·lació seria els següents;

- Adecuació de la instal·lació electrica als nous equipaments.
- Dotació d'iluminació i força del espai.
- Adecuació i incorporació al sistema de gestió de l'edifici.
- Climatitzador
- Reixes i difusors
- Valvuleria i elements de control.
- Tuberia.
- Sistema d'extinció d'incendis.
- Sistema de detecció d'incendis.

PRESSUPOST MILLORA Nº 5

Amidaments, Quadre de Preus nº 1, Quadre de Preus nº 2, Pressupost, Resum de Pressupost, Últim Full

CODI	QUAN	RESUM

15 ADEQUACIÓ SALA 3

15.01 ELECTRICITAT

1 48,000 UN Subm. i col. de lluminària LAMP o equivalent sèrie FIL mod. 47.41.30.3 Cos d'alumini. Difusor de policarbonat opal. IP42. Font d'il·luminació led de 23 W i 4000ºK. S'inclouen tapes finals, suports de paret o per anar suspesa i material auxiliar de muntatge.

2 24,000 UN Subm. i col. de lluminària LAMP o equivalent sèrie FIL mod. 47.41.32.3 Cos d'alumini. Difusor de policarbonat opal. IP42. Font d'il·luminació led de 31 W i 4000ºK. S'inclouen tapes finals, suports de paret o per anar suspesa i material auxiliar de muntatge.

3 1,000 UN Subm. i col. de caixa de paret de superficie SIMON o equivalent 500 CIMA ref. 51000003-030 de tres mòduls. Composició:
2 Base d'endoll doble schuko 500 de color blanc.
2 Plaques de veu i dades amb finestreta per a 2 preses RJ-45.
S'inclou material auxiliar de muntatge.

4 2,000 UN Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10226 de 125x11.4 mm. Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11. S'inclou p.p. d'accessoris i suports.

5 7,000 UN Subm. i col. de base endoll SIMON o equivalent sèrie 44 AQUA, estanca de superfície, 10/16 A. 250 V., protecció IP-55, amb T.T. lateral schuko. S'inclou material auxiliar de muntatge.

6 3,000 UN Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 355 mm. de diàmetre i 0'6 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.

7 1,000 UN Subm. i col. de conjunt de instal.lació elèctrica per a alimentació d'enllumenat i força de la REFORMA de SALA 3, amb caixes de derivació, tubs protectors i cables de secció reglamentària segons R.E.B.T. (R.D. 842/2002) i U.N.E. corresponents, des de sortida quadre sector fins als mecanismes, punts d'enllumenat i força representats en plànols respectius i esquemes unifilars. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.

TOTAL 15.01 ELECTRICITAT.....

15.02 CONTROL CENTRALITZAT

1 1,000 U SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE SONDA DE TEMPERATURA EN CONDUCTE. ELEMENT SENSIBLE NTC 10 KOHM A 25ºC. PRECISIÓ +/- 0,2ºC DE 0 A 70ºC. TIJA DE LLAUTÓ 150 MM. CONDICIONS AMBIENTALS -10 A 60ªC. PROTECCIÓ IP67. MODEL: TT 322. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.

2 1,000 U SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE SONDA DE TEMPERATURA AMBIENT. ELEMENT SENSIBLE NTC 10 KOHM

CODI	QUAN	RESUM
		A 25ºC. PRECISIÓ +/- 0,2ºC DE 0 A 70ºC. AMB BASE PER MUNTATGE EN SUPERFÍCIE. MODEL: RTF. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.
3	2,000 U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE PRESÒSTAT DIFERENCIAL PER AIRE. RANG D' AJUSTAMENT 50 A 500 PA. DIFERENCIAL 20 PA. CONTACTE CONMUTAT 250V 1,5 (0,4) A. TEMPERATURA DE TREBALL -20 A 85ºC. PRESES PER TUB PVC 5 X 8 MM. INCLOU TUB I ACCESORIS DE MUNTATGE. MODEL: DBL205B. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.
4	1,000 U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA SEIENT 3 VIES AMB SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0-10V. ROSCA FEMELLA 1 1/4´´ PN16. COS EN FOSA G25, OBTURADOR DE LLAUTÓ, TIJA ACER NICR. PREMSAESTOPES: 2 JUNTES TÓRIQUES BUNA-N I ARANDELA TEFLÓ GRAFITAT. TEMP AIGUA -10 A 120ºC. MAX 50% DE GLICOL. CARACTERÍSTICA VIA DIRECTA: ISOPERCENTUAL, BYPASS LINEAL. KVS 16 M3/H. CAPACITAT DE REGULACIÓ (KVS/KVM) >50. FUGA <0,03% DEL KVS. CURSA 16,5 MM. SERVOMOTOR 24 VCA 5VA. COMANDAMENT 0-10V (RANG SELECCIONABLE V O 4-20 MA). TEMPS RECORREGUT 65 SEG. F FI DE CURSA PER EMBRAGATGE MAGNÈTIC. SORTIDA 0 -10 V PER INDICACIÓ DE POSICIÓ. COMANDAMENT MANUAL. DP MÀXIMA 200KPA. MODEL: VMB5+MVB56. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.
5	1,000 U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA SEIENT 3 VIES AMB SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0..10V. ROSCA FEMELLA 3/4´´ PN16. COS EN FOSA G25, OBTURADOR DE LLAUTÓ, TIJA ACER NICR. PREMSAESTOPES: 2 JUNTES TÓRIQUES BUNA-N I ARANDELA TEFLÓ GRAFITAT. TEMP AIGUA -10 A 120ºC. MAX 50% DE GLICOL. CARACTERÍSTICA VIA DIRECTA: ISOPERCENTUAL, BYPASS LINEAL. KVS 6,3 M3/H. CAPACITAT DE REGULACIÓ (KVS/KVM) >50. FUGA <0,03% DEL KVS. CURSA 6,5 MM. SERVOMOTOR 24 VCA 0,5 VA. TEMPS RECORREGUT 160 SEG. DP MÀXIMA 170KPA. MODEL: VMB3T+MVT56. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.
6	3,000 U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE SERVOMOTOR PROPORCIONAL PER COMPORTES . PAR 8 NM, PER COMPORTES FINS 1,6 M2. MUNTATGE DIRECTE SOBRE EIXOS FINS 20 MM. CONDICIONS TREBALL -30º A 50ºC IP 54. ANGLE DE GIR 95ª, TEMPS DE RECORREGUT 150 SEG. TOPALLS DE LIMITACIÓ D' ANGLE I CONMUTADOR DE SENTIT DE GIR. ALIMENTACIÓ 24 V CA 3 VA. COMANDAMENT 0-10V. AJUST DE ZERO Y RANG. SORTIDA INDICACIÓ DE POSICIÓN 2-10V. POLSADOR D' EMBRAGATGE PER COMANAMENT MANUAL. INDICADOR MECÀNIC DE POSICIÓ. FI DE CURSA PER EMBRAGATGE MAGNÉTIC. MODEL: DMS1.1. MARCA:

CODI	QUAN	RESUM
		CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT
7	1,000 U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE QUADRE DE CONTROL BACnet AMB UNITAT DE CONTROL PROGRAMABLE PER A LA GESTIÓ DE SENYALS, AMB PROCESSADOR A 32 BITS, CAPACITAT DE REGULACIÓ I CONTROL AUTÓNOMA. MODEL: CCONTROL SALA 3. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOU PROGRAMACIÓ, ESQUEMES ELÉCTRICS, DOCUMENTACIÓ, PARTE PROPORCIONAL DE ARMARI ELECTRIC MURAL IP55 AMB PROTECCIONS, TRANSFORMADOR 220/24VCA I BORNES DE CONNEXIÓ. INCLUS ARMARI ELÉCTRIC METÁLIC, ACCESORIS CABLEJAT I MUNTATGE.
8	1,000 U	ENGINYERIA DEL SISTEMA DE GESTIÓ TÈCNICA INCLOENT ELS SEGÜENTS CONCEPTES: * Programació de les unitats de control. * Posada en marxa dels controladors DDC. * Creació de la documentació tècnica d'obra inclós esquemes elèctrics de conexionat i fulles tècniques dels equips instal.lats. * Comprobació d'equips de camp aixi com del seu conexionat elèctric. * Carrega de programa als controladors i asignació d'adreça a la seva Xarxa/Bus. * Programació dels llaços de regulació dels controladors. * Comprovació de senyals i valors per a la seva adaptació als requisits de projecte. * Creació de pantalles d'instal.lació segons projecte. * Creació d'un plan de alarmes per a el control automàtic i optimizat del sistema. * Creació de gràfics dinàmics als sistema SCADA. * Creació d'usuaris segons especificacions d'us del client. * Creació de política de seguretat d'accés al sistema. * Preconfiguració del sistema pel seu accés via Intranet o Internet. * Configuració del sistema pel seu accés via TCP/IP.
9	1,000 UN	Subm. i col. de cablejat i canalitzacions secundàries de control necessari per a tot el control centralitzat format per: * Cable de 2x1 mm2. per les entrades i sortides digitals. * Cable de 3x1 apantallat per les entrades i sortides anal.lògiques. * Cable de 3x1 ó 2x2 trenat i apantallat per a bus N2. * Cable RG58 per a bus N1. * bus bacnet. cable de 2 fils trenat i apantallat tipus belden 9182 o similar topología: bus. model: bus bacnet. marca: controlli. Instal.lat sota tub d'acer en sales de màquines, i sota tub de pvc corrugat en falsos sostres. es considera l'aprofitament de safates existents. S' inclou p.p. de material auxiliar de muntatge, caixes de derivació, tub de protecció blindat i tot el material necessàri per el seu correcte funcionament.

TOTAL 15.02 CONTROL CENTRALITZAT.....

15.03 DETECCIÓ D'INCENDIS

1	6,000 UN	Subm. i col. de detector òptic de fum analògic amb aïllador incorporat NOTIFIER o equivalent mod. NFXI-OPT. Detecció analògica amb algoritmes de processament de les senyals

CODI	QUAN	RESUM
		captades pel detector. Per a focs d'evolució lenta, amb partícules de fum visibles. Incorpora funcions de test manual i automàtic i direccionament manual decàdic. Disposa de dos leds per a la indicació d'alarma i sortida per a indicador remot. Aprovat segons els requisits de EN54-7. Certificat 0786-CPD-20640. S'inclou base B501AP i material auxiliar de muntatge.
2	96,000 ML	Subm. i col. de cable manguera parell trenat i apantallat, NOTIFIER o equivalent ref. 2x2'5-LHR, de color vermell i coure polit flexible, classe 1, de 2x2'5 mm², amb funda d'alumini/poliéster i drenatge de coure estanyat de 0'5 mm², resistent al foc, lliure d'halògens, baixa emisió de fums i baixa corrosivitat.
3	38,000 ML	Subm. i col. de tub de P.V.C. rígid de 16 mm. de diàmetre color RAL 7035, roscat als seus extrems, resistència a la compresió 1250 N, resistència a l'impacte 2 J., IP54, amb p.p. d'accessoris i grapes.
4	58,000 ML	Subm. i col. de tub corrugat de P.V.C. forrat, no propagador de la flama, de diàmetre exterior 16 mm. Grau de protecció 7. IP-42. S'inclou p.p. de grapes.
5	6,000 UN	Subm. i col. de caixa de derivació HIMEL o equivalent mod. CI 1010 de 105x105x66 mm. de tapa baixa opaca, amb borns interiors i accessoris de suspensió.

TOTAL 15.03 DETECCIÓ D'INCENDIS.....

15.04 EXTINCIÓ D'INCENDIS

1	1,000 UN	Subm. i col. de canonada d'acer negre DIN 2440 EN 10255 de 2 1/2", pintat amb una capa d'imprimació i dos d'acabat. S'inclouen p.p. d'accessoris i suports.
2	1,000 PA	Subm. i col. de rètols indicatius per a les vies d'evacuació i senyalització de sistemes contra-incendis homologats segons normes UNE 23.033-814 i 23-034-88. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.

TOTAL 15.04 EXTINCIÓ D'INCENDIS .....

15.05 CLIMATITZACIÓ

1	1,000 UN	Subministrament i col·locació de climatitzador AIRLAN sèrie FMA model FMA 060 o similar amb panell sàndwich de 50 mm fixats mitjançant compressió mecànica per perfil perimetral d'alumini que confereix al tancament una gran resistència mecànica, excel·lent estanqueïtat i atractiu disseny, exempta de cargolaria exterior i composada per xapa exterior lacada en blanc amb pintura en PVC de 20 micres d'espessor, no decolorable, poliuretà interior de 43 kg/m3 polimeritzat en absència de CHFCs, galvanitzat zincat

interior, safates de condensats d'alumini, tren de ventilació muntat sobre suports antivibratoris específicament calculats tenint en compte el desplaçament del centre de gravetat originat pel motor i els esforços generats per la pressió de treball i la orientació de la descàrrega, pre bancada pròpia, portes amb frontisses i manilles d'obertura ràpida en zones de depressió, filtres amb bastidors metàl·lics fixats i segellats perimetralment a la estructura interior amb extracció posterior per eliminar el bypass, superfície frontal íntegrament coberta per cel·les filtrants per maximitzar la superfície eficaç de filtrat, reduir les pèrdues de càrrega, els consums associats i espaiar els manteniments. Fitxes tècniques generades mitjançant software de selecció testat que contempla els efectes que sobre les prestacions de cada component exerceixen els canvis de direcció i velocitat que pateix l'aire al passar per dins de la UTA, les distàncies entre els components, l'efecte de la caixa (distància a les parets), les politges, el tipus de descàrrega, etc. Amb la següent classificació segons la EN1886: Resistència mecànica: D1; Fuites d'aire (-400 Pa): L1; Fuites d'aire (+700Pa): L1; Bypass de filtres: F9; Transmissivitat tèrmica: T2; Pont tèrmic: TB3 i la següent atenuació acústica del panell per banda d'octava: 11/12/13/13/15/33/38.

Característiques tècniques:
- Execució: 2 pisos, exterior
- Dimensions. 1.972 x 1.131 x 3.782 mm. (alt x ample x llarg)
- Pes. 1.149 kg
- Classificació Energètica del climatitzador: Classe A+
- Compliment total amb la normativa EU 1253/2014 amb exigències ErP 2018
- Panells interiors: Acer zincat
- Panells exteriors: Prepintats RAL 9002
- Guies interiors: Acer zincat
- Aïllament: Poliuretà (43 kg/m3)
CORRENT D'IMPULSIÓ
FILTRE D'AIRE EXTERIOR
- Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 20,50 m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior
RECUPERADOR ROTATIU DE SORCIÓ
- Model: TE AL 10 N v11 M 1 K TR AR

CODI	QUAN	RESUM
		- Cabal d'aire exterior: 3.255 m3/h
		- Rendiment a l'hivern: 71,14%
		- Condicions entrada aire exterior a l'hivern: 0,00 ºC 80,0% Hr
		- Condicions entrada aire retorn a l'hivern: 21,00 ºC 50,0% Hr
		- Condicions sortida aire a l'hivern: 14,94 ºC 60,0% Hr
		- Pèrdua de càrrega a l'hivern: 120 Pa
		- Potència recuperada total / sensible / latent a l'hivern: 25,42 kW / 16,48 kW / 8,94 kW
		- Rendiment a l'estiu: 69,92%
		- Condicions entrada aire exterior a l'estiu: 31,00 ºC 68,0% Hr
		- Condicions entrada aire retorn a l'estiu: 24,00 ºC 50,0% Hr
		- Condicions sortida aire a l'estiu: 26,10 ºC 60,5% Hr
		- Pèrdua de càrrega a l'estiu: 129 Pa
		- Potència recuperada total / sensible / latent a l'estiu: 23,57 kW / 5,47 kW / 18,10 kW
		# COMPORTES.
		- Comporta d'aportació d'aire exterior de 1.020 x 810 mm preparada per motoritzar
		- Comporta d'expulsió d'aire de 1.020 x 810 mm preparada per motoritzar
		- Comporta de recirculació d'aire de 940 x 310 mm preparada per motoritzar
		- Comportes de bypass a sobre i a sota del recuperador per fer free cooling del 100% de 940 x 210 mm preparada per motoritzar
		# BATERIA DE FRED
		- Tipus: Aigua
		- Cabal: 4.500 m3/h
		- Velocitat de pas: 2,08 m/s
		- Potència total: 31,15 kW
		- Potència sensible: 19,17 kW
		- Files: 6
		- Condicions entrada aire: 25,5 ºC 57,5% Hr
		- Condicions sortida aire: 13,0 ºC 92,0% Hr
		- Temperatures entrada / sortida aigua: 7 / 12 ºC
		- Cabal d'aigua: 1,4850 l/s
		- Pèrdua càrrega: 21,50 kPa.
		# BATERIA DE CALOR
		- Tipus: Aigua
		- Cabal: 4.500 m3/h

CODI	QUAN	RESUM
		- Velocitat de pas: 2,05 m/s
		- Potència total: 20,48 kW
		- Files: 2
		- Condicions entrada aire: 16,6 ºC 57,2% Hr
		- Condicions sortida aire: 30,0 ºC 25,5% Hr
		- Temperatures entrada / sortida aigua: 50 / 45 ºC
		- Cabal d'aigua: 0,9910 l/s
		- Pèrdua càrrega: 20,03 kPa.
		# VENTILADOR D'IMPULSIÓ:
		- Cabal d'aire total: 4.500 m³/h.
		- Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC
		- Model: GR40C-ZID.DC.CR
		- Pressió estàtica disponible: 150 Pa
		- Pressió estàtica total: 784 Pa
		- Potència absorbida pel sistema: 1,50 kW
		- Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 65,5%
		- Revolucions del ventilador: 2.044 rpm
		- Potència sonora: 81,5 dB(A)
		- Classe motor: IE4
		- Potència instal·lada: 2,40 kW
		# FILTRE FINAL
		- Filtre classe F8 plissé (Bosses rígides de 292 mm de profunditat i superfície total de 27,00 m2) amb una eficiència del 90%
		## CORRENT DE RETORN
		# FILTRE EN RETORN
		- Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 20,50 m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior
		# VENTILADOR DE RETORN:
		- Cabal d'aire total: 4.500 m³/h.
		- Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC
		- Model: GR40C-ZID.DC.CR
		- Pressió estàtica disponible: 150 Pa
		- Pressió estàtica total: 473 Pa
		- Potència absorbida pel sistema: 0,89 kW
		- Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 66,3%
		- Revolucions del ventilador: 1.746 rpm
		- Potència sonora: 78,2 dB(A)
		- Classe motor: IE4
		- Potència instal·lada: 2,40 kW

CODI	QUAN	RESUM
		S'inclou grúa, plènums d'impulsió i retorn, safata de condensats en alumini, juntes flexibles per a connexió a conductes, connexions elèctriques, connexions de canonades, connexions i desguas de dimensions segons RITE, bancada i suports tipus silenblock segons UNE 100153, posada en funcionament, proves segons RITE i p.p. de material auxiliar de muntatge. (CL-Sala 3)
2	42,000 M2	Subm. i col. de conducte de planxa galvanitzada de gruix d'acord amb norma U.N.E., amb p.p. de juntes transversals METU. S'inclouen p.p. de colzes, pantalons, derivacions, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E., altres peces, accessoris i suports.
3	42,000 M2	Subm. i col. de manta de llana de vidre IBR ALUMINI o equivalent de 55 mm. de gruix, revestida per una de les seves cares amb un kraft alumini que actúa com a suport i barrera de vapor.
4	17,000 ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 400 mm. de diàmetre i 0'7 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.
5	6,000 ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 450 mm. de diàmetre i 0'7 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.
6	8,000 ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanizat de 500 mm. de diàmetre i 0'7 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.
7	7,000 UN	Sum. i col. de tovera SCHAKO o equivalent mod. WDA-W-RA / SK 175 d'alta inducció, gran abast i baix nivell sonor, per a connexió posterior a conductes rígids. S'inclou anell embellidor BR, dispositiu retolar SK, maneguet RA per a muntatge a conducte rígid circular i material auxiliar de muntatge.
8	4,000 UN	Subm. i col. de reixa d'alumini per a conducte circular EUROCLIMA o equivalent mod. E-VOCAR de 625x150 mm, aletes mòbils. Adaptable a qualsevol mida de conducte. Amb regulació de cabal tipus E-R. Fixació per cargols. S'inclou material auxiliar de muntatge.
9	1,000 UN	Subm. i col. de connexió al circuit hidràulic de climatitzador. Sistema a 4 tubs amb vàlvula de 3 vies. Formada per: * 2 Vàlvules de bola DN-50. * 2 Vàlvules de bola DN-32. * 1 Vàlvula de seient DN-50. * 1 Vàlvula de seient DN-32. * 1 Filtre col.lador DN-50. * 1 Filtre col.lador DN-32. * 2 Unions antivibratòries DN-50. * 2 Unions antivibratòries DN-32. * 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAD50.

CODI	QUAN	RESUM

* 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAD32.
* 2 Purgadors d'aire.
* 2 Termòmetres.
* 2 Punts de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper.

S'inclou material auxiliar de muntatge i regulació de les vàlvules d'equilibrat d'acord amb càlculs de cabal i D.F.

TOTAL 15.05 CLIMATITZACIÓ.....

15.06 AJUDES DE PALETA

1 1,000 PA AJUDES DE CLIMATITZACIÓ:

L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou:
* Replanteig i marcatge en obra abans d'executar.
* Obrir i tapar regates.
* Obrir i rematar forats en paraments.
* Col.locació i muntatge de passamurs.
* Fixació dels suports.
* Construcció (inclou càlcul si escau) de petites bancades construïdes amb perfileria metàl.lica per a col.locació d'equips de instal.lacions (maquinaria d'aire condicionat, bombes, dipòsits, canonades, etc.)
* Col.locació i acabat de caixes per a elements encastats.
* Realització de forats en falsos sostres.
* Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions.
* Descàrrega i elevació de materiales a obra.
* Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs.

No inclourà:
* Bancades d'obra de tipus formigó.
* Bancades metàl.liques de conjunt de cobertes tècniques o amb perfils de cantó superiors a HEB-160 mm. i que afecti directament a l'estructura de l'edifici.
* Aixecament de paraments verticals i horitzontals.
* Estructures de tràmex per a manteniment i accés a instal.lacions.

TOTAL 15.06 AJUDES DE PALETA.....

TOTAL 15 ADEQUACIÓ SALA 3

CODI	UD	RESUM	PREU
15		**ADEQUACIÓ SALA 3**	
15.01		**ELECTRICITAT**	
Ee41fi17	**UN**	**LL. LAMP FIL LED 4741323 31W** Subm. i col. de lluminària LAMP o equivalent sèrie FIL mod. 47.41.30.3 Cos d'alumini. Difusor de policarbonat opal. IP42. Font d'il·luminació led de 23 W i 4000ºK. S'inclouen tapes finals, suports de paret o per anar suspesa i material auxiliar de muntatge.	**115,53**
		CENT QUINZE EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS	
Ee41fi18	**UN**	**LL. LAMP FIL LED 4741303 23W** Subm. i col. de lluminària LAMP o equivalent sèrie FIL mod. 47.41.32.3 Cos d'alumini. Difusor de policarbonat opal. IP42. Font d'il·luminació led de 31 W i 4000ºK. S'inclouen tapes finals, suports de paret o per anar suspesa i material auxiliar de muntatge.	**101,22**
		CENT UN EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS	
Ee02hyb2	**UN**	**EMERG. DAISALUX HYDRA N3.** Subm. i col. de caixa de paret de superficie SIMON o equivalent 500 CIMA ref. 51000003-030 de tres mòduls. Composició: 2 Base d'endoll doble schuko 500 de color blanc. 2 Plaques de veu i dades amb finestreta per a 2 preses RJ-45. S'inclou material auxiliar de muntatge.	**25,51**
		VINT-I-CINC EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS	
Ee02hyc0	**UN**	**EMERG. DAISALUX HYDRA LD N8.** Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10226 de 125x11.4 mm. Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11. S'inclou p.p. d'accessoris i suports.	**35,95**
		TRENTA-CINC EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS	
Ee064403	**UN**	**BASE ENDOLL SIMON-44 AQUA 4490432-035. SUP.** Subm. i col. de base endoll SIMON o equivalent sèrie 44 AQUA, estanca de superfície, 10/16 A. 250 V., protecció IP-55, amb T.T. lateral schuko. S'inclou material auxiliar de muntatge.	**7,43**
		SET EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS	
Ee064401	**UN**	**COMMUTADOR SIMON-44 AQUA 4490204-035. SUP.** Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 355 mm. de diàmetre i 0'6 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	**8,70**
		VUIT EUROS amb SETANTA CÈNTIMS	

CODI	UD	RESUM	PREU
Ee99e114	**UN**	**INST. ELECTRICA REFORMA SALA 3** Subm. i col. de conjunt de instal.lació elèctrica per a alimentació d'enllumenat i força de la REFORMA de SALA 3, amb caixes de derivació, tubs protectors i cables de secció reglamentària segons R.E.B.T. (R.D. 842/2002) i U.N.E. corresponents, des de sortida quadre sector fins als mecanismes, punts d'enllumenat i força representats en plànols respectius i esquemes unifilars. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.	**254,87**
		DOS-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS	
15.02		**CONTROL CENTRALITZAT**	
EEV2C002	**U**	**SONDA DE TEMPERATURA CONDUCTE** SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE SONDA DE TEMPERATURA EN CONDUCTE. ELEMENT SENSIBLE NTC 10 KOHM A 25ºC. PRECISIÓ +/- 0,2ºC DE 0 A 70ºC. TIJA DE LLAUTÓ 150 MM. CONDICIONS AMBIENTALS -10 A 60ªC. PROTECCIÓ IP67. MODEL: TT 322. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	**35,55**
		TRENTA-CINC EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS	
EEV2C001	**U**	**SONDA DE TEMPERATURA AMBIENT** SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE SONDA DE TEMPERATURA AMBIENT. ELEMENT SENSIBLE NTC 10 KOHM A 25ºC. PRECISIÓ +/- 0,2ºC DE 0 A 70ºC. AMB BASE PER MUNTATGE EN SUPERFÍCIE. MODEL: RTF. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	**29,83**
		VINT-I-NOU EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS	
EEV2C701	**U**	**PRESÒSTAT DIFERENCIAL PER AIRE** SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE PRESÒSTAT DIFERENCIAL PER AIRE. RANG D' AJUSTAMENT 50 A 500 PA. DIFERENCIAL 20 PA. CONTACTE CONMUTAT 250V 1,5 (0,4) A. TEMPERATURA DE TREBALL -20 A 85ºC. PRESES PER TUB PVC 5 X 8 MM. INCLOU TUB I ACCESORIS DE MUNTATGE. MODEL: DBL205B. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	**48,96**
		QUARANTA-VUIT EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS	

CODI	UD	RESUM	PREU
EN71C506	**U**	**VÀLVULA DE 3 VIES 1 1/4´´. PROPORCIONAL** SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA SEIENT 3 VIES AMB SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0-10V. ROSCA FEMELLA 1 1/4´´ PN16. COS EN FOSA G25, OBTURADOR DE LLAUTÓ, TIJA ACER NICR. PREMSAESTOPES: 2 JUNTES TÓRIQUES BUNA-N I ARANDELA TEFLÓ GRAFITAT. TEMP AIGUA -10 A 120ºC. MAX 50% DE GLICOL. CARACTERÍSTICA VIA DIRECTA: ISOPERCENTUAL, BYPASS LINEAL. KVS 16 M3/H. CAPACITAT DE REGULACIÓ (KVS/KVM) >50. FUGA <0,03% DEL KVS. CURSA 16,5 MM. SERVOMOTOR 24 VCA 5VA. COMANDAMENT 0-10V (RANG SELECCIONABLE V O 4-20 MA). TEMPS RECORREGUT 65 SEG. F FI DE CURSA PER EMBRAGATGE MAGNÈTIC. SORTIDA 0 -10 V PER INDICACIÓ DE POSICIÓ. COMANDAMENT MANUAL. DP MÀXIMA 200KPA. MODEL: VMB5+MVB56. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT. DOS-CENTS NORANTA-UN EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS	**291,25**
EN71C504	**U**	**VÀLVULA DE 3 VIES 3/4´´. PROPORCIONAL** SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA SEIENT 3 VIES AMB SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0..10V. ROSCA FEMELLA 3/4´´ PN16. COS EN FOSA G25, OBTURADOR DE LLAUTÓ, TIJA ACER NICR. PREMSAESTOPES: 2 JUNTES TÓRIQUES BUNA-N I ARANDELA TEFLÓ GRAFITAT. TEMP AIGUA -10 A 120ºC. MAX 50% DE GLICOL. CARACTERÍSTICA VIA DIRECTA: ISOPERCENTUAL, BYPASS LINEAL. KVS 6,3 M3/H. CAPACITAT DE REGULACIÓ (KVS/KVM) >50. FUGA <0,03% DEL KVS. CURSA 6,5 MM. SERVOMOTOR 24 VCA 0,5 VA. TEMPS RECORREGUT 160 SEG. DP MÀXIMA 170KPA. MODEL: VMB3T+MVT56. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT. CENT VUITANTA EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS	**180,39**

CODI	UD	RESUM	PREU
EEKZC902	**U**	**SERVOMOTOR PROPORCIONAL PAR 8 NM, COMPORTES FINS 1,6 M2. MUNTATGE SOBRE EIXOS**	**95,46**

SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE SERVOMOTOR PROPORCIONAL PER COMPORTES . PAR 8 NM, PER COMPORTES FINS 1,6 M2. MUNTATGE DIRECTE SOBRE EIXOS FINS 20 MM. CONDICIONS TREBALL -30º A 50ºC IP 54. ANGLE DE GIR 95ª, TEMPS DE RECORREGUT 150 SEG. TOPALLS DE LIMITACIÓ D' ANGLE I CONMUTADOR DE SENTIT DE GIR. ALIMENTACIÓ 24 V CA 3 VA. COMANDAMENT 0-10V. AJUST DE ZERO Y RANG. SORTIDA INDICACIÓ DE POSICIÓN 2-10V. POLSADOR D' EMBRAGATGE PER COMANAMENT MANUAL. INDICADOR MECÀNIC DE POSICIÓ. FI DE CURSA PER EMBRAGATGE MAGNÉTIC. MODEL: DMS1.1. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT

NORANTA-CINC EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS

EEVC5004	**U**	**QUADRE DE CONTROL SALA 3**	**756,57**

SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE QUADRE DE CONTROL BACnet AMB UNITAT DE CONTROL PROGRAMABLE PER A LA GESTIÓ DE SENYALS, AMB PROCESSADOR A 32 BITS, CAPACITAT DE REGULACIÓ I CONTROL AUTÓNOMA. MODEL: CCONTROL SALA 3. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOU PROGRAMACIÓ, ESQUEMES ELÉCTRICS, DOCUMENTACIÓ, PARTE PROPORCIONAL DE ARMARI ELECTRIC MURAL IP55 AMB PROTECCIONS, TRANSFORMADOR 220/24VCA I BORNES DE CONNEXIÓ. INCLUS ARMARI ELÉCTRIC METÁLIC, ACCESORIS CABLEJAT I MUNTATGE.

SET-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS

CODI	UD	RESUM	PREU
EEV5C501	**U**	**ENGINYERIA DEL SISTEMA DE GESTIÓN TÉCNICA**	**394,30**

ENGINYERIA DEL SISTEMA DE GESTIÓ TÈCNICA
INCLOENT ELS SEGÜENTS CONCEPTES:
* Programació de les unitats de control.
* Posada en marxa dels controladors DDC.
* Creació de la documentació tècnica d'obra inclós esquemes elèctrics de conexionat i fulles tècniques dels equips instal.lats.
* Comprobació d'equips de camp aixi com del seu conexionat elèctric.
* Carrega de programa als controladors i asignació d'adreça a la seva Xarxa/Bus.
* Programació dels llaços de regulació dels controladors.
* Comprovació de senyals i valors per a la seva adaptació als requisits de projecte.
* Creació de pantalles d'instal.lació segons projecte.
* Creació d'un plan de alarmes per a el control automàtic i optimizat del sistema.
* Creació de gràfics dinàmics als sistema SCADA.
* Creació d'usuaris segons especificacions d'us del client.
* Creació de política de seguretat d'accés al sistema.
* Preconfiguració del sistema pel seu accés via Intranet o Internet.
* Configuració del sistema pel seu accés via TCP/IP.

TRES-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS amb TRENTA CÈNTIMS

Eu24ca01	**UN**	**CABLEJAT I CANALITZACIONS SISTEMA DE CONTROL.**	**315,17**

Subm. i col. de cablejat i canalitzacions secundàries de control necessari per a tot el control centralitzat format per:
* Cable de 2x1 mm2. per les entrades i sortides digitals.
* Cable de 3x1 apantallat per les entrades i sortides anal.lògiques.
* Cable de 3x1 ó 2x2 trenat i apantallat per a bus N2.
* Cable RG58 per a bus N1.
* bus bacnet. cable de 2 fils trenat i apantallat tipus belden 9182 o similar topología: bus. model: bus bacnet. marca: controlli.
Instal.lat sota tub d'acer en sales de màquines, i sota tub de pvc corrugat en falsos sostres. es considera l'aprofitament de safates existents.
S' inclou p.p. de material auxiliar de muntatge, caixes de derivació, tub de protecció blindat i tot el material necessàri per el seu correcte funcionament.

TRES-CENTS QUINZE EUROS amb DISSET CÈNTIMS

CODI	UD	RESUM	PREU
15.03		**DETECCIÓ D'INCENDIS**	
Ei06no20	**UN**	**DETECTOR ANALOGIC OPTIC NOTIFIER NFXI-OPT.** Subm. i col. de detector òptic de fum analògic amb aïllador incorporat NOTIFIER o equivalent mod. NFXI-OPT. Detecció analògica amb algoritmes de processament de les senyals captades pel detector. Per a focs d'evolució lenta, amb partícules de fum visibles. Incorpora funcions de test manual i automàtic i direccionament manual decàdic. Disposa de dos leds per a la indicació d'alarma i sortida per a indicador remot. Aprovat segons els requisits de EN54-7. Certificat 0786-CPD-20640. S'inclou base B501AP i material auxiliar de muntatge.	**33,69**
		TRENTA-TRES EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS	
Ei01no04	**ML**	**CABLE NOTIFIER 2x2.5-LHR.** Subm. i col. de cable manguera parell trenat i apantallat, NOTIFIER o equivalent ref. 2x2'5-LHR, de color vermell i coure polit flexible, classe 1, de 2x2'5 mm², amb funda d'alumini/poliéster i drenatge de coure estanyat de 0'5 mm², resistent al foc, lliure d'halògens, baixa emisió de fums i baixa corrosivitat.	**1,42**
		UN EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS	
Ee03gr01	**ML**	**TUB GRISDUR ROSCAT 16 mm.** Subm. i col. de tub de P.V.C. rígid de 16 mm. de diàmetre color RAL 7035, roscat als seus extrems, resistència a la compresió 1250 N, resistència a l'impacte 2 J., IP54, amb p.p. d'accessoris i grapes.	**1,83**
		UN EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS	
Ee03co08	**ML**	**TUB REFLEX 16 mm.** Subm. i col. de tub corrugat de P.V.C. forrat, no propagador de la flama, de diàmetre exterior 16 mm. Grau de protecció 7. IP-42. S'inclou p.p. de grapes.	**1,01**
		UN EUROS amb UN CÈNTIMS	
Ee04hp00	**UN**	**CAIXA HIMEL CI 1010 105x105x66.** Subm. i col. de caixa de derivació HIMEL o equivalent mod. CI 1010 de 105x105x66 mm. de tapa baixa opaca, amb borns interiors i accessoris de suspensió.	**7,14**
		SET EUROS amb CATORZE CÈNTIMS	

CODI	UD	RESUM	PREU
15.04		**EXTINCIÓ D'INCENDIS**	
Ei12po01	**UN**	**EXTINTOR POLS ABC 6 Kgs.** Subm. i col. de canonada d'acer negre DIN 2440 EN 10255 de 2 1/2", pintat amb una capa d'imprimació i dos d'acabat. S'inclouen p.p. d'accessoris i suports.	**18,64**
		DIVUIT EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS	
Ei27reto	**PA**	**RETOLS INDICATIUS SENYALITZACIO** Subm. i col. de rètols indicatius per a les vies d'evacuació i senyalització de sistemes contra-incendis homologats segons normes UNE 23.033-814 i 23-034-88. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.	**6,60**
		SIS EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS	
15.05		**CLIMATITZACIÓ**	
Pafa0909	**UN**	**CLIMATITZADOR AIRLAN FMA 060** Subministrament i col·locació de climatitzador AIRLAN sèrie FMA model FMA 060 o similar amb panell sàndwich de 50 mm fixats mitjançant compressió mecànica per perfil perimetral d'alumini que confereix al tancament una gran resistència mecànica, excel·lent estanqueïtat i atractiu disseny, exempta de cargolaria exterior i composada per xapa exterior lacada en blanc amb pintura en PVC de 20 micres d'espessor, no decolorable, poliuretà interior de 43 kg/m3 polimeritzat en absència de CHFCs, galvanitzat zincat interior, safates de condensats d'alumini, tren de ventilació muntat sobre suports antivibratoris específicament calculats tenint en compte el desplaçament del centre de gravetat originat pel motor i els esforços generats per la pressió de treball i la orientació de la descàrrega, pre bancada pròpia, portes amb frontisses i manilles d'obertura ràpida en zones de depressió, filtres amb bastidors metàl·lics fixats i segellats perimetralment a la estructura interior amb extracció posterior per eliminar el bypass, superfície frontal íntegrament coberta per cel·les filtrants per maximitzar la superfície eficaç de filtrat, reduir les pèrdues de càrrega, els consums associats i espaiar els manteniments. Fitxes tècniques generades mitjançant software de selecció testat que contempla els efectes que sobre les prestacions de cada component exerceixen els canvis de direcció i velocitat que pateix l'aire al passar per dins de la UTA, les distàncies entre els components, l'efecte de la caixa (distància a les parets), les politges, el tipus de descàrrega, etc. Amb la següent classificació segons la EN1886: Resistència mecànica: D1; Fuites d'aire (-400 Pa):	**6.633,16**

CODI	UD	RESUM	PREU

L1; Fuites d'aire (+700Pa): L1; Bypass de filtres: F9; Transmissivitat tèrmica: T2; Pont tèrmic: TB3 i la següent atenuació acústica del panell per banda d'octava: 11/12/13/13/15/33/38.

Característiques tècniques:
- Execució: 2 pisos, exterior
- Dimensions. 1.972 x 1.131 x 3.782 mm. (alt x ample x llarg)
- Pes. 1.149 kg
- Classificació Energètica del climatitzador: Classe A+
- Compliment total amb la normativa EU 1253/2014 amb exigències ErP 2018
- Panells interiors: Acer zincat
- Panells exteriors: Prepintats RAL 9002
- Guies interiors: Acer zincat
- Aïllament: Poliuretà (43 kg/m3)

CORRENT D'IMPULSIÓ

FILTRE D'AIRE EXTERIOR
- Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 20,50 m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior

RECUPERADOR ROTATIU DE SORCIÓ
- Model: TE AL 10 N v11 M 1 K TR AR
- Cabal d'aire exterior: 3.255 m3/h
- Rendiment a l'hivern: 71,14%
- Condicions entrada aire exterior a l'hivern: 0,00 ºC 80,0% Hr
- Condicions entrada aire retorn a l'hivern: 21,00 ºC 50,0% Hr
- Condicions sortida aire a l'hivern: 14,94 ºC 60,0% Hr
- Pèrdua de càrrega a l'hivern: 120 Pa
- Potència recuperada total / sensible / latent a l'hivern: 25,42 kW / 16,48 kW / 8,94 kW
- Rendiment a l'estiu: 69,92%
- Condicions entrada aire exterior a l'estiu: 31,00 ºC 68,0% Hr
- Condicions entrada aire retorn a l'estiu: 24,00 ºC 50,0% Hr
- Condicions sortida aire a l'estiu: 26,10 ºC 60,5% Hr
- Pèrdua de càrrega a l'estiu: 129 Pa

CODI	UD	RESUM	PREU

- Potència recuperada total / sensible / latent a l'estiu: 23,57 kW / 5,47 kW / 18,10 kW

COMPORTES.

- Comporta d'aportació d'aire exterior de 1.020 x 810 mm preparada per motoritzar
- Comporta d'expulsió d'aire de 1.020 x 810 mm preparada per motoritzar
- Comporta de recirculació d'aire de 940 x 310 mm preparada per motoritzar
- Comportes de bypass a sobre i a sota del recuperador per fer free cooling del 100% de 940 x 210 mm preparada per motoritzar

BATERIA DE FRED

- Tipus: Aigua
- Cabal: 4.500 m3/h
- Velocitat de pas: 2,08 m/s
- Potència total: 31,15 kW
- Potència sensible: 19,17 kW
- Files: 6
- Condicions entrada aire: 25,5 ºC 57,5% Hr
- Condicions sortida aire: 13,0 ºC 92,0% Hr
- Temperatures entrada / sortida aigua: 7 / 12 ºC
- Cabal d'aigua: 1,4850 l/s
- Pèrdua càrrega: 21,50 kPa.

BATERIA DE CALOR

- Tipus: Aigua
- Cabal: 4.500 m3/h
- Velocitat de pas: 2,05 m/s
- Potència total: 20,48 kW
- Files: 2
- Condicions entrada aire: 16,6 ºC 57,2% Hr
- Condicions sortida aire: 30,0 ºC 25,5% Hr
- Temperatures entrada / sortida aigua: 50 / 45 ºC
- Cabal d'aigua: 0,9910 l/s
- Pèrdua càrrega: 20,03 kPa.

VENTILADOR D'IMPULSIÓ:

- Cabal d'aire total: 4.500 m³/h.
- Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC
- Model: GR40C-ZID.DC.CR

CODI	UD	RESUM	PREU

- Pressió estàtica disponible: 150 Pa
- Pressió estàtica total: 784 Pa
- Potència absorbida pel sistema: 1,50 kW
- Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 65,5%
- Revolucions del ventilador: 2.044 rpm
- Potència sonora: 81,5 dB(A)
- Classe motor: IE4
- Potència instal·lada: 2,40 kW

FILTRE FINAL

- Filtre classe F8 plissé (Bosses rígides de 292 mm de profunditat i superfície total de 27,00 m2) amb una eficiència del 90%

CORRENT DE RETORN

FILTRE EN RETORN

- Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 20,50 m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior

VENTILADOR DE RETORN:

- Cabal d'aire total: 4.500 m³/h.
- Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC
- Model: GR40C-ZID.DC.CR
- Pressió estàtica disponible: 150 Pa
- Pressió estàtica total: 473 Pa
- Potència absorbida pel sistema: 0,89 kW
- Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 66,3%
- Revolucions del ventilador: 1.746 rpm
- Potència sonora: 78,2 dB(A)
- Classe motor: IE4
- Potència instal·lada: 2,40 kW

S'inclou grúa, plènums d'impulsió i retorn, safata de condensats en alumini, juntes flexibles per a connexió a conductes, connexions elèctriques, connexions de canonades, connexions i desguas de dimensions segons RITE, bancada i suports tipus silenblock segons UNE 100153, posada en funcionament, proves segons RITE i p.p. de material auxiliar de muntatge. (CL-Sala 3)

CODI	UD	RESUM	PREU
		SIS MIL SIS-CENTS TRENTA-TRES EUROS amb SETZE CÈNTIMS	
Ea03pl01	**M2**	**C. PLANXA 0'8 METU.** Subm. i col. de conducte de planxa galvanitzada de gruix d'acord amb norma U.N.E., amb p.p. de juntes transversals METU. S'inclouen p.p. de colzes, pantalons, derivacions, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E., altres peces, accessoris i suports.	**15,16**
		QUINZE EUROS amb SETZE CÈNTIMS	
Ea03ib02	**M2**	**FORRO IBR ALUMINIO.** Subm. i col. de manta de llana de vidre IBR ALUMINI o equivalent de 55 mm. de gruix, revestida per una de les seves cares amb un kraft alumini que actúa com a suport i barrera de vapor.	**9,34**
		NOU EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS	
Ea00th41	**ML**	**TUB HELICOIDAL GALV. 400-0'7 mm** Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 400 mm. de diàmetre i 0'7 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	**19,61**
		DINOU EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS	
Ea00th42	**ML**	**TUB HELICOIDAL GALV. 450-0'7 mm.** Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 450 mm. de diàmetre i 0'7 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	**21,67**
		VINT-I-UN EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS	
Ea00th43	**ML**	**TUB HELICOIDAL GALV. 500-0'7 mm.** Subm. i col. de tub helicoidal galvanizat de 500 mm. de diàmetre i 0'7 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	**23,38**
		VINT-I-TRES EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS	
Ea34wdp1	**UN**	**T. SCHAKO WDA-W-RA/SK 160.** Sum. i col. de tovera SCHAKO o equivalent mod. WDA-W-RA / SK 175 d'alta inducció, gran abast i baix nivell sonor, per a connexió posterior a conductes rígids. S'inclou anell embellidor BR, dispositiu retolar SK, maneguet RA per a muntatge a conducte rígid circular i material auxiliar de muntatge.	**111,85**
		CENT ONZE EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS	
Ea22vo02	**UN**	**REIXA EUROCLIMA E-VOCAR 625x150.** Subm. i col. de reixa d'alumini per a conducte circular EUROCLIMA o equivalent mod. E-VOCAR de 625x150 mm, aletes mòbils. Adaptable a qualsevol mida de conducte. Amb regulació de cabal tipus E-R. Fixació per cargols. S'inclou material auxiliar de muntatge.	**40,14**
		QUARANTA EUROS amb CATORZE CÈNTIMS	

CODI	UD	RESUM	PREU
Eacoc406	**UN**	**CONNEXIO CLIMATITZADOR 4 TUBS 3 VIES DN-50 / DN-32**	**609,91**

Subm. i col. de connexió al circuit hidràulic de climatitzador. Sistema a 4 tubs amb vàlvula de 3 vies. Formada per:
* 2 Vàlvules de bola DN-50.
* 2 Vàlvules de bola DN-32.
* 1 Vàlvula de seient DN-50.
* 1 Vàlvula de seient DN-32.
* 1 Filtre col.lador DN-50.
* 1 Filtre col.lador DN-32.
* 2 Unions antivibratòries DN-50.
* 2 Unions antivibratòries DN-32.
* 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAD50.
* 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAD32.
* 2 Purgadors d'aire.
* 2 Termòmetres.
* 2 Punts de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper.

S'inclou material auxiliar de muntatge i regulació de les vàlvules d'equilibrat d'acord amb càlculs de cabal i D.F.

SIS-CENTS NOU EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS

15.06 AJUDES DE PALETA

Ealbclim4	**PA**	**AJUDES PALETA CLIMATITZACIO**	**767,04**

AJUDES DE CLIMATITZACIÓ:
L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou:
* Replanteig i marcatge en obra abans d'executar.
* Obrir i tapar regates.
* Obrir i rematar forats en paraments.
* Col.locació i muntatge de passamurs.
* Fixació dels suports.
* Construcció (inclou càlcul si escau) de petites bancades construïdes amb perfileria metàl.lica per a col.locació d'equips de instal.lacions (maquinaria d'aire condicionat, bombes, dipòsits, canonades, etc.)
* Col.locació i acabat de caixes per a elements encastats.
* Realització de forats en falsos sostres.
* Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions.
* Descàrrega i elevació de materiales a obra.
* Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs.

No inclourà:
* Bancades d'obra de tipus formigó.
* Bancades metàl.liques de conjunt de cobertes tècniques o amb perfils de cantó superiors a HEB-160 mm. i que afecti directament a l'estructura de l'edifici.
* Aixecament de paraments verticals i horitzontals.
* Estructures de tràmex per a manteniment i accés a instal.lacions.

SET-CENTS SEIXANTA-SET EUROS amb QUATRE CÈNTIMS

CODI	UD	RESUM	PREU
15		**ADEQUACIÓ SALA 3**	
15.01		**ELECTRICITAT**	
Ee41fi17	**UN**	**LL. LAMP FIL LED 4741323 31W** Subm. i col. de lluminària LAMP o equivalent sèrie FIL mod. 47.41.30.3 Cos d'alumini. Difusor de policarbonat opal. IP42. Font d'il·luminació led de 23 W i 4000ºK. S'inclouen tapes finals, suports de paret o per anar suspesa i material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	7,89000
		Materials	107,63948
		TOTAL PARTIDA	**115,53**
Ee41fi18	**UN**	**LL. LAMP FIL LED 4741303 23W** Subm. i col. de lluminària LAMP o equivalent sèrie FIL mod. 47.41.32.3 Cos d'alumini. Difusor de policarbonat opal. IP42. Font d'il·luminació led de 31 W i 4000ºK. S'inclouen tapes finals, suports de paret o per anar suspesa i material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	7,89000
		Materials	93,32955
		TOTAL PARTIDA	**101,22**
Ee02hyb2	**UN**	**EMERG. DAISALUX HYDRA N3.** Subm. i col. de caixa de paret de superficie SIMON o equivalent 500 CIMA ref. 51000003-030 de tres mòduls. Composició: 2 Base d'endoll doble schuko 500 de color blanc. 2 Plaques de veu i dades amb finestreta per a 2 preses RJ-45. S'inclou material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	5,26000
		Materials	20,24990
		TOTAL PARTIDA	**25,51**
Ee02hyc0	**UN**	**EMERG. DAISALUX HYDRA LD N8.** Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10226 de 125x11.4 mm. Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11. S'inclou p.p. d'accessoris i suports.	
		Ma d'obra	5,26000
		Materials	30,68985
		TOTAL PARTIDA	**35,95**
Ee064403	**UN**	**BASE ENDOLL SIMON-44 AQUA 4490432-035. SUP.** Subm. i col. de base endoll SIMON o equivalent sèrie 44 AQUA, estanca de superfície, 10/16 A. 250 V., protecció IP-55, amb T.T. lateral schuko. S'inclou material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	3,15600
		Materials	4,27098
		TOTAL PARTIDA	**7,43**

CODI	UD	RESUM	PREU
Ee064401	**UN**	**COMMUTADOR SIMON-44 AQUA 4490204-035. SUP.**	
		Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 355 mm. de diàmetre i 0'6 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	
		Ma d'obra	3,15600
		Materials	5,54097
		TOTAL PARTIDA	**8,70**
Ee99e114	**UN**	**INST. ELECTRICA REFORMA SALA 3**	
		Subm. i col. de conjunt de instal.lació elèctrica per a alimentació d'enllumenat i força de la REFORMA de SALA 3, amb caixes de derivació, tubs protectors i cables de secció reglamentària segons R.E.B.T. (R.D. 842/2002) i U.N.E. corresponents, des de sortida quadre sector fins als mecanismes, punts d'enllumenat i força representats en plànols respectius i esquemes unifilars. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.	
		TOTAL PARTIDA	**254,87**
15.02		**CONTROL CENTRALITZAT**	
EEV2C002	**U**	**SONDA DE TEMPERATURA CONDUCTE**	
		SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE SONDA DE TEMPERATURA EN CONDUCTE. ELEMENT SENSIBLE NTC 10 KOHM A 25ºC. PRECISIÓ +/- 0,2ºC DE 0 A 70ºC. TIJA DE LLAUTÓ 150 MM. CONDICIONS AMBIENTALS -10 A 60ªC. PROTECCIÓ IP67. MODEL: TT 322. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	
		Ma d'obra	20,90640
		Materials	14,63993
		TOTAL PARTIDA	**35,55**
EEV2C001	**U**	**SONDA DE TEMPERATURA AMBIENT**	
		SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE SONDA DE TEMPERATURA AMBIENT. ELEMENT SENSIBLE NTC 10 KOHM A 25ºC. PRECISIÓ +/- 0,2ºC DE 0 A 70ºC. AMB BASE PER MUNTATGE EN SUPERFÍCIE. MODEL: RTF. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	
		Ma d'obra	20,90640
		Materials	8,91996
		TOTAL PARTIDA	**29,83**

CODI	UD	RESUM	PREU
EEV2C701	**U**	**PRESÒSTAT DIFERENCIAL PER AIRE** SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE PRESÒSTAT DIFERENCIAL PER AIRE. RANG D' AJUSTAMENT 50 A 500 PA. DIFERENCIAL 20 PA. CONTACTE CONMUTAT 250V 1,5 (0,4) A. TEMPERATURA DE TREBALL -20 A 85ºC. PRESES PER TUB PVC 5 X 8 MM. INCLOU TUB I ACCESORIS DE MUNTATGE. MODEL: DBL205B. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	
		Ma d'obra	31,35960
		Materials	17,59991
		TOTAL PARTIDA	**48,96**
EN71C506	**U**	**VÀLVULA DE 3 VIES 1 1/4´´. PROPORCIONAL** SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA SEIENT 3 VIES AMB SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0-10V. ROSCA FEMELLA 1 1/4´´ PN16. COS EN FOSA G25, OBTURADOR DE LLAUTÓ, TIJA ACER NICR. PREMSAESTOPES: 2 JUNTES TÓRIQUES BUNA-N I ARANDELA TEFLÓ GRAFITAT. TEMP AIGUA -10 A 120ºC. MAX 50% DE GLICOL. CARACTERÍSTICA VIA DIRECTA: ISOPERCENTUAL, BYPASS LINEAL. KVS 16 M3/H. CAPACITAT DE REGULACIÓ (KVS/KVM) >50. FUGA <0,03% DEL KVS. CURSA 16,5 MM. SERVOMOTOR 24 VCA 5VA. COMANDAMENT 0-10V (RANG SELECCIONABLE V O 4-20 MA). TEMPS RECORREGUT 65 SEG. F FI DE CURSA PER EMBRAGATGE MAGNÈTIC. SORTIDA 0 -10 V PER INDICACIÓ DE POSICIÓ. COMANDAMENT MANUAL. DP MÀXIMA 200KPA. MODEL: VMB5+MVB56. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	
		Ma d'obra	60,02160
		Materials	231,22888
		TOTAL PARTIDA	**291,25**

CODI	UD	RESUM	PREU
EN71C504	**U**	**VÀLVULA DE 3 VIES 3/4´´. PROPORCIONAL**	
		SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA SEIENT 3 VIES AMB SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0..10V. ROSCA FEMELLA 3/4´´ PN16. COS EN FOSA G25, OBTURADOR DE LLAUTÓ, TIJA ACER NICR. PREMSAESTOPES: 2 JUNTES TÓRIQUES BUNA-N I ARANDELA TEFLÓ GRAFITAT. TEMP AIGUA -10 A 120ºC. MAX 50% DE GLICOL. CARACTERÍSTICA VIA DIRECTA: ISOPERCENTUAL, BYPASS LINEAL. KVS 6,3 M3/H. CAPACITAT DE REGULACIÓ (KVS/KVM) >50. FUGA <0,03% DEL KVS. CURSA 6,5 MM. SERVOMOTOR 24 VCA 0,5 VA. TEMPS RECORREGUT 160 SEG. DP MÀXIMA 170KPA. MODEL: VMB3T+MVT56. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	
		Ma d'obra	44,51040
		Materials	135,87934
		TOTAL PARTIDA	**180,39**
EEKZC902	**U**	**SERVOMOTOR PROPORCIONAL PAR 8 NM, COMPORTES FINS 1,6 M2. MUNTATGE SOBRE EIXOS**	
		SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE SERVOMOTOR PROPORCIONAL PER COMPORTES . PAR 8 NM, PER COMPORTES FINS 1,6 M2. MUNTATGE DIRECTE SOBRE EIXOS FINS 20 MM. CONDICIONS TREBALL -30º A 50ºC IP 54. ANGLE DE GIR 95ª, TEMPS DE RECORREGUT 150 SEG. TOPALLS DE LIMITACIÓ D' ANGLE I CONMUTADOR DE SENTIT DE GIR. ALIMENTACIÓ 24 V CA 3 VA. COMANDAMENT 0-10V. AJUST DE ZERO Y RANG. SORTIDA INDICACIÓ DE POSICIÓN 2-10V. POLSADOR D' EMBRAGATGE PER COMANAMENT MANUAL. INDICADOR MECÀNIC DE POSICIÓ. FI DE CURSA PER EMBRAGATGE MAGNÉTIC. MODEL: DMS1.1. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT	
		Ma d'obra	20,90640
		Materials	74,54964
		TOTAL PARTIDA	**95,46**

CODI	UD	RESUM	PREU
EEVC5004	**U**	**QUADRE DE CONTROL SALA 3** SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE QUADRE DE CONTROL BACnet AMB UNITAT DE CONTROL PROGRAMABLE PER A LA GESTIÓ DE SENYALS, AMB PROCESSADOR A 32 BITS, CAPACITAT DE REGULACIÓ I CONTROL AUTÓNOMA. MODEL: CCONTROL SALA 3. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOU PROGRAMACIÓ, ESQUEMES ELÉCTRICS, DOCUMENTACIÓ, PARTE PROPORCIONAL DE ARMARI ELECTRIC MURAL IP55 AMB PROTECCIONS, TRANSFORMADOR 220/24VCA I BORNES DE CONNEXIÓ. INCLUS ARMARI ELÉCTRIC METÁLIC, ACCESORIS CABLEJAT I MUNTATGE.	
		Ma d'obra	64,08000
		Materials	692,50000
		TOTAL PARTIDA	**756,57**
EEV5C501	**U**	**ENGINYERIA DEL SISTEMA DE GESTIÓN TÉCNICA** ENGINYERIA DEL SISTEMA DE GESTIÓ TÈCNICA INCLOENT ELS SEGÜENTS CONCEPTES: * Programació de les unitats de control. * Posada en marxa dels controladors DDC. * Creació de la documentació tècnica d'obra inclós esquemes elèctrics de conexionat i fulles tècniques dels equips instal.lats. * Comprobació d'equips de camp aixi com del seu conexionat elèctric. * Carrega de programa als controladors i asignació d'adreça a la seva Xarxa/Bus. * Programació dels llaços de regulació dels controladors. * Comprovació de senyals i valors per a la seva adaptació als requisits de projecte. * Creació de pantalles d'instal.lació segons projecte. * Creació d'un plan de alarmes per a el control automàtic i optimizat del sistema. * Creació de gràfics dinàmics als sistema SCADA. * Creació d'usuaris segons especificacions d'us del client. * Creació de política de seguretat d'accés al sistema. * Preconfiguració del sistema pel seu accés via Intranet o Internet. * Configuració del sistema pel seu accés via TCP/IP.	
		Materials	394,29814
		TOTAL PARTIDA	**394,30**

CODI	UD	RESUM	PREU
Eu24ca01	**UN**	**CABLEJAT I CANALITZACIONS SISTEMA DE CONTROL.**	
		Subm. i col. de cablejat i canalitzacions secundàries de control necessari per a tot el control centralitzat format per: * Cable de 2x1 mm2. per les entrades i sortides digitals. * Cable de 3x1 apantallat per les entrades i sortides anal.lògiques. * Cable de 3x1 ó 2x2 trenat i apantallat per a bus N2. * Cable RG58 per a bus N1. * bus bacnet. cable de 2 fils trenat i apantallat tipus belden 9182 o similar topología: bus. model: bus bacnet. marca: controlli. Instal.lat sota tub d'acer en sales de màquines, i sota tub de pvc corrugat en falsos sostres. es considera l'aprofitament de safates existents. S' inclou p.p. de material auxiliar de muntatge, caixes de derivació, tub de protecció blindat i tot el material necessàri per el seu correcte funcionament.	
		TOTAL PARTIDA	**315,17**
15.03		**DETECCIÓ D'INCENDIS**	
Ei06no20	**UN**	**DETECTOR ANALOGIC OPTIC NOTIFIER NFXI-OPT.**	
		Subm. i col. de detector òptic de fum analògic amb aïllador incorporat NOTIFIER o equivalent mod. NFXI-OPT. Detecció analògica amb algoritmes de processament de les senyals captades pel detector. Per a focs d'evolució lenta, amb partícules de fum visibles. Incorpora funcions de test manual i automàtic i direccionament manual decàdic. Disposa de dos leds per a la indicació d'alarma i sortida per a indicador remot. Aprovat segons els requisits de EN54-7. Certificat 0786-CPD-20640. S'inclou base B501AP i material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	5,26000
		Materials	28,42737
		TOTAL PARTIDA	**33,69**
Ei01no04	**ML**	**CABLE NOTIFIER 2x2.5-LHR.**	
		Subm. i col. de cable manguera parell trenat i apantallat, NOTIFIER o equivalent ref. 2x2'5-LHR, de color vermell i coure polit flexible, classe 1, de 2x2'5 mm², amb funda d'alumini/poliéster i drenatge de coure estanyat de 0'5 mm², resistent al foc, lliure d'halògens, baixa emisió de fums i baixa corrosivitat.	
		Ma d'obra	0,31560
		Materials	1,09999
		TOTAL PARTIDA	**1,42**
Ee03gr01	**ML**	**TUB GRISDUR ROSCAT 16 mm.**	
		Subm. i col. de tub de P.V.C. rígid de 16 mm. de diàmetre color RAL 7035, roscat als seus extrems, resistència a la compresió 1250 N, resistència a l'impacte 2 J., IP54, amb p.p. d'accessoris i grapes.	
		Ma d'obra	1,46288
		Materials	0,37160
		TOTAL PARTIDA	**1,83**

CODI	UD	RESUM	PREU
Ee03co08	**ML**	**TUB REFLEX 16 mm.** Subm. i col. de tub corrugat de P.V.C. forrat, no propagador de la flama, de diàmetre exterior 16 mm. Grau de protecció 7. IP-42. S'inclou p.p. de grapes.	
		Ma d'obra	0,84160
		Materials	0,16500
		TOTAL PARTIDA	**1,01**
Ee04hp00	**UN**	**CAIXA HIMEL CI 1010 105x105x66.** Subm. i col. de caixa de derivació HIMEL o equivalent mod. CI 1010 de 105x105x66 mm. de tapa baixa opaca, amb borns interiors i accessoris de suspensió.	
		Ma d'obra	3,57680
		Materials	3,55998
		TOTAL PARTIDA	**7,14**
15.04		**EXTINCIÓ D'INCENDIS**	
Ei12po01	**UN**	**EXTINTOR POLS ABC 6 Kgs.** Subm. i col. de canonada d'acer negre DIN 2440 EN 10255 de 2 1/2", pintat amb una capa d'imprimació i dos d'acabat. S'inclouen p.p. d'accessoris i suports.	
		Ma d'obra	5,26000
		Materials	13,37994
		TOTAL PARTIDA	**18,64**
Ei27reto	**PA**	**RETOLS INDICATIUS SENYALITZACIO** Subm. i col. de rètols indicatius per a les vies d'evacuació i senyalització de sistemes contra-incendis homologats segons normes UNE 23.033-814 i 23-034-88. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	2,63000
		Materials	3,97498
		TOTAL PARTIDA	**6,60**

CODI	UD	RESUM	PREU

15.05 CLIMATITZACIÓ

Pafa0909 **UN CLIMATITZADOR AIRLAN FMA 060**

Subministrament i col·locació de climatitzador AIRLAN sèrie FMA model FMA 060 o similar amb panell sàndwich de 50 mm fixats mitjançant compressió mecànica per perfil perimetral d'alumini que confereix al tancament una gran resistència mecànica, excel·lent estanqueïtat i atractiu disseny, exempta de cargolaria exterior i composada per xapa exterior lacada en blanc amb pintura en PVC de 20 micres d'espessor, no decolorable, poliuretà interior de 43 kg/m3 polimeritzat en absència de CHFCs, galvanitzat zincat interior, safates de condensats d'alumini, tren de ventilació muntat sobre suports antivibratoris específicament calculats tenint en compte el desplaçament del centre de gravetat originat pel motor i els esforços generats per la pressió de treball i la orientació de la descàrrega, pre bancada pròpia, portes amb frontisses i manilles d'obertura ràpida en zones de depressió, filtres amb bastidors metàl·lics fixats i segellats perimetralment a la estructura interior amb extracció posterior per eliminar el bypass, superfície frontal íntegrament coberta per cel·les filtrants per maximitzar la superfície eficaç de filtrat, reduir les pèrdues de càrrega, els consums associats i espaiar els manteniments. Fitxes tècniques generades mitjançant software de selecció testat que contempla els efectes que sobre les prestacions de cada component exerceixen els canvis de direcció i velocitat que pateix l'aire al passar per dins de la UTA, les distàncies entre els components, l'efecte de la caixa (distància a les parets), les politges, el tipus de descàrrega, etc. Amb la següent classificació segons la EN1886: Resistència mecànica: D1; Fuites d'aire (-400 Pa): L1; Fuites d'aire (+700Pa): L1; Bypass de filtres: F9; Transmissivitat tèrmica: T2; Pont tèrmic: TB3 i la següent atenuació acústica del panell per banda d'octava: 11/12/13/13/15/33/38.

Característiques tècniques:

- Execució: 2 pisos, exterior
- Dimensions. 1.972 x 1.131 x 3.782 mm. (alt x ample x llarg)
- Pes. 1.149 kg

CODI	UD	RESUM	PREU

- Classificació Energètica del climatitzador: Classe A+
- Compliment total amb la normativa EU 1253/2014 amb exigències ErP 2018
- Panells interiors: Acer zincat
- Panells exteriors: Prepintats RAL 9002
- Guies interiors: Acer zincat
- Aïllament: Poliuretà (43 kg/m3)

CORRENT D'IMPULSIÓ

FILTRE D'AIRE EXTERIOR

- Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 20,50 m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior

RECUPERADOR ROTATIU DE SORCIÓ

- Model: TE AL 10 N v11 M 1 K TR AR
- Cabal d'aire exterior: 3.255 m3/h
- Rendiment a l'hivern: 71,14%
- Condicions entrada aire exterior a l'hivern: 0,00 ºC 80,0% Hr
- Condicions entrada aire retorn a l'hivern: 21,00 ºC 50,0% Hr
- Condicions sortida aire a l'hivern: 14,94 ºC 60,0% Hr
- Pèrdua de càrrega a l'hivern: 120 Pa
- Potència recuperada total / sensible / latent a l'hivern: 25,42 kW / 16,48 kW / 8,94 kW
- Rendiment a l'estiu: 69,92%
- Condicions entrada aire exterior a l'estiu: 31,00 ºC 68,0% Hr
- Condicions entrada aire retorn a l'estiu: 24,00 ºC 50,0% Hr
- Condicions sortida aire a l'estiu: 26,10 ºC 60,5% Hr
- Pèrdua de càrrega a l'estiu: 129 Pa
- Potència recuperada total / sensible / latent a l'estiu: 23,57 kW / 5,47 kW / 18,10 kW

COMPORTES.

- Comporta d'aportació d'aire exterior de 1.020 x 810 mm preparada per motoritzar
- Comporta d'expulsió d'aire de 1.020 x 810 mm preparada per motoritzar
- Comporta de recirculació d'aire de 940 x 310 mm preparada per motoritzar

CODI	UD	RESUM	PREU

- Comportes de bypass a sobre i a sota del recuperador per fer free cooling del 100% de 940 x 210 mm preparada per motoritzar

BATERIA DE FRED

- Tipus: Aigua
- Cabal: 4.500 m3/h
- Velocitat de pas: 2,08 m/s
- Potència total: 31,15 kW
- Potència sensible: 19,17 kW
- Files: 6
- Condicions entrada aire: 25,5 ºC 57,5% Hr
- Condicions sortida aire: 13,0 ºC 92,0% Hr
- Temperatures entrada / sortida aigua: 7 / 12 ºC
- Cabal d'aigua: 1,4850 l/s
- Pèrdua càrrega: 21,50 kPa.

BATERIA DE CALOR

- Tipus: Aigua
- Cabal: 4.500 m3/h
- Velocitat de pas: 2,05 m/s
- Potència total: 20,48 kW
- Files: 2
- Condicions entrada aire: 16,6 ºC 57,2% Hr
- Condicions sortida aire: 30,0 ºC 25,5% Hr
- Temperatures entrada / sortida aigua: 50 / 45 ºC
- Cabal d'aigua: 0,9910 l/s
- Pèrdua càrrega: 20,03 kPa.

VENTILADOR D'IMPULSIÓ:

- Cabal d'aire total: 4.500 m³/h.
- Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC
- Model: GR40C-ZID.DC.CR
- Pressió estàtica disponible: 150 Pa
- Pressió estàtica total: 784 Pa
- Potència absorbida pel sistema: 1,50 kW
- Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 65,5%
- Revolucions del ventilador: 2.044 rpm
- Potència sonora: 81,5 dB(A)
- Classe motor: IE4
- Potència instal·lada: 2,40 kW

CODI	UD	RESUM	PREU

FILTRE FINAL

- Filtre classe F8 plissé (Bosses rígides de 292 mm de profunditat i superfície total de 27,00 m2) amb una eficiència del 90%

CORRENT DE RETORN

FILTRE EN RETORN

- Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 20,50 m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior

VENTILADOR DE RETORN:

- Cabal d'aire total: 4.500 m³/h.
- Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC
- Model: GR40C-ZID.DC.CR
- Pressió estàtica disponible: 150 Pa
- Pressió estàtica total: 473 Pa
- Potència absorbida pel sistema: 0,89 kW
- Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 66,3%
- Revolucions del ventilador: 1.746 rpm
- Potència sonora: 78,2 dB(A)
- Classe motor: IE4
- Potència instal·lada: 2,40 kW

S'inclou grúa, plènums d'impulsió i retorn, safata de condensats en alumini, juntes flexibles per a connexió a conductes, connexions elèctriques, connexions de canonades, connexions i desguas de dimensions segons RITE, bancada i suports tipus silenblock segons UNE 100153, posada en funcionament, proves segons RITE i p.p. de material auxiliar de muntatge. (CL-Sala 3)

Ma d'obra	337,89000
Materials	6.295,26900
TOTAL PARTIDA	**6.633,16**

CODI	UD	RESUM	PREU
Ea03pl01	**M2**	**C. PLANXA 0'8 METU.**	
		Subm. i col. de conducte de planxa galvanitzada de gruix d'acord amb norma U.N.E., amb p.p. de juntes transversals METU. S'inclouen p.p. de colzes, pantalons, derivacions, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E., altres peces, accessoris i suports.	
		Ma d'obra	4,74452
		Materials	10,41997
		TOTAL PARTIDA	**15,16**
Ea03ib02	**M2**	**FORRO IBR ALUMINIO.**	
		Subm. i col. de manta de llana de vidre IBR ALUMINI o equivalent de 55 mm. de gruix, revestida per una de les seves cares amb un kraft alumini que actúa com a suport i barrera de vapor.	
		Ma d'obra	7,77428
		Materials	1,56999
		TOTAL PARTIDA	**9,34**
Ea00th41	**ML**	**TUB HELICOIDAL GALV. 400-0'7 mm**	
		Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 400 mm. de diàmetre i 0'7 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	
		Ma d'obra	7,62700
		Materials	11,98996
		TOTAL PARTIDA	**19,61**
Ea00th42	**ML**	**TUB HELICOIDAL GALV. 450-0'7 mm.**	
		Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 450 mm. de diàmetre i 0'7 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	
		Ma d'obra	8,30028
		Materials	13,36996
		TOTAL PARTIDA	**21,67**
Ea00th43	**ML**	**TUB HELICOIDAL GALV. 500-0'7 mm.**	
		Subm. i col. de tub helicoidal galvanizat de 500 mm. de diàmetre i 0'7 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	
		Ma d'obra	8,83680
		Materials	14,53995
		TOTAL PARTIDA	**23,38**
Ea34wdp1	**UN**	**T. SCHAKO WDA-W-RA/SK 160.**	
		Sum. i col. de tovera SCHAKO o equivalent mod. WDA-W-RA / SK 175 d'alta inducció, gran abast i baix nivell sonor, per a connexió posterior a conductes rígids. S'inclou anell embellidor BR, dispositiu retolar SK, maneguet RA per a muntatge a conducte rígid circular i material auxiliar de muntatge.	
		Ma d'obra	10,52000
		Materials	101,32539
		TOTAL PARTIDA	**111,85**

CODI	UD	RESUM	PREU
Ea22vo02	**UN**	**REIXA EUROCLIMA E-VOCAR 625x150.**	

Subm. i col. de reixa d'alumini per a conducte circular EUROCLIMA o equivalent mod. E-VOCAR de 625x150 mm, aletes mòbils. Adaptable a qualsevol mida de conducte. Amb regulació de cabal tipus E-R. Fixació per cargols. S'inclou material auxiliar de muntatge.

Ma d'obra	7,89000
Materials	32,24985
TOTAL PARTIDA	**40,14**

Eacoc406 **UN** **CONNEXIO CLIMATITZADOR 4 TUBS 3 VIES DN-50 / DN-32**

Subm. i col. de connexió al circuit hidràulic de climatitzador. Sistema a 4 tubs amb vàlvula de 3 vies. Formada per:
* 2 Vàlvules de bola DN-50.
* 2 Vàlvules de bola DN-32.
* 1 Vàlvula de seient DN-50.
* 1 Vàlvula de seient DN-32.
* 1 Filtre col.lador DN-50.
* 1 Filtre col.lador DN-32.
* 2 Unions antivibratòries DN-50.
* 2 Unions antivibratòries DN-32.
* 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAD50.
* 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAD32.
* 2 Purgadors d'aire.
* 2 Termòmetres.
* 2 Punts de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper.

S'inclou material auxiliar de muntatge i regulació de les vàlvules d'equilibrat d'acord amb càlculs de cabal i D.F.

Ma d'obra	292,04000
Materials	317,90000
TOTAL PARTIDA	**609,91**

CODI	UD	RESUM	PREU

15.06 AJUDES DE PALETA

Ealbclim4 **PA AJUDES PALETA CLIMATITZACIO**

AJUDES DE CLIMATITZACIÓ:
L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou:
* Replanteig i marcatge en obra abans d'executar.
* Obrir i tapar regates.
* Obrir i rematar forats en paraments.
* Col.locació i muntatge de passamurs.
* Fixació dels suports.
* Construcció (inclou càlcul si escau) de petites bancades construïdes amb perfileria metàl.lica per a col.locació d'equips de instal.lacions (maquinaria d'aire condicionat, bombes, dipòsits, canonades, etc.)
* Col.locació i acabat de caixes per a elements encastats.
* Realització de forats en falsos sostres.
* Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions.
* Descàrrega i elevació de materiales a obra.
* Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs.

No inclourà:
* Bancades d'obra de tipus formigó.
* Bancades metàl.liques de conjunt de cobertes tècniques o amb perfils de cantó superiors a HEB-160 mm. i que afecti directament a l'estructura de l'edifici.
* Aixecament de paraments verticals i horitzontals.
* Estructures de tràmex per a manteniment i accés a instal.lacions.

TOTAL PARTIDA 767,04

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
15		**ADEQUACIÓ SALA 3**		
15.01		**ELECTRICITAT**		
1	48,000 UN	Subm. i col. de lluminària LAMP o equivalent sèrie FIL mod. 47.41.30.3 Cos d'alumini. Difusor de policarbonat opal. IP42. Font d'il·luminació led de 23 W i 4000ºK. S'inclouen tapes finals, suports de paret o per anar suspesa i material auxiliar de muntatge.	115,53	5.545,44
2	24,000 UN	Subm. i col. de lluminària LAMP o equivalent sèrie FIL mod. 47.41.32.3 Cos d'alumini. Difusor de policarbonat opal. IP42. Font d'il·luminació led de 31 W i 4000ºK. S'inclouen tapes finals, suports de paret o per anar suspesa i material auxiliar de muntatge.	101,22	2.429,28
3	1,000 UN	Subm. i col. de caixa de paret de superficie SIMON o equivalent 500 CIMA ref. 51000003-030 de tres mòduls. Composició: 2 Base d'endoll doble schuko 500 de color blanc. 2 Plaques de veu i dades amb finestreta per a 2 preses RJ-45. S'inclou material auxiliar de muntatge.	25,51	25,51
4	2,000 UN	Subm. i col. de canonada de polipropilè AQUATHERM GREEN PIPE sèrie 5 / SDR 11 S ref. 10226 de 125x11.4 mm. Material fusiolen PP-R. Segons normes DIN 8077/78, DIN EN ISO 15874, ASTM F 2389, CSA B 137.11. S'inclou p.p. d'accessoris i suports.	35,95	71,90
5	7,000 UN	Subm. i col. de base endoll SIMON o equivalent sèrie 44 AQUA, estanca de superfície, 10/16 A. 250 V., protecció IP-55, amb T.T. lateral schuko. S'inclou material auxiliar de muntatge.	7,43	52,01
6	3,000 UN	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 355 mm. de diàmetre i 0'6 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	8,70	26,10
7	1,000 UN	Subm. i col. de conjunt de instal.lació elèctrica per a alimentació d'enllumenat i força de la REFORMA de SALA 3, amb caixes de derivació, tubs protectors i cables de secció reglamentària segons R.E.B.T. (R.D. 842/2002) i U.N.E. corresponents, des de sortida quadre sector fins als mecanismes, punts d'enllumenat i força representats en plànols respectius i esquemes unifilars. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.	254,87	254,87
TOTAL 15.01 ELECTRICITAT.....				**8.405,11**
15.02		**CONTROL CENTRALITZAT**		
1	1,000 U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE SONDA DE TEMPERATURA EN CONDUCTE. ELEMENT SENSIBLE NTC 10 KOHM A 25ºC. PRECISIÓ +/- 0,2ºC DE 0 A 70ºC. TIJA DE LLAUTÓ 150 MM. CONDICIONS AMBIENTALS -10 A 60ªC. PROTECCIÓ IP67. MODEL: TT 322. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	35,55	35,55
2	1,000 U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE SONDA DE TEMPERATURA AMBIENT. ELEMENT SENSIBLE NTC 10 KOHM	29,83	29,83

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
		A 25ºC. PRECISIÓ +/- 0,2ºC DE 0 A 70ºC. AMB BASE PER MUNTATGE EN SUPERFÍCIE. MODEL: RTF. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.		
3	2,000 U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE PRESÒSTAT DIFERENCIAL PER AIRE. RANG D' AJUSTAMENT 50 A 500 PA. DIFERENCIAL 20 PA. CONTACTE CONMUTAT 250V 1,5 (0,4) A. TEMPERATURA DE TREBALL -20 A 85ºC. PRESES PER TUB PVC 5 X 8 MM. INCLOU TUB I ACCESORIS DE MUNTATGE. MODEL: DBL205B. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	48,96	97,92
4	1,000 U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA SEIENT 3 VIES AMB SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0-10V. ROSCA FEMELLA 1 1/4´´ PN16. COS EN FOSA G25, OBTURADOR DE LLAUTÓ, TIJA ACER NICR. PREMSAESTOPES: 2 JUNTES TÓRIQUES BUNA-N I ARANDELA TEFLÓ GRAFITAT. TEMP AIGUA -10 A 120ºC. MAX 50% DE GLICOL. CARACTERÍSTICA VIA DIRECTA: ISOPERCENTUAL, BYPASS LINEAL. KVS 16 M3/H. CAPACITAT DE REGULACIÓ (KVS/KVM) >50. FUGA <0,03% DEL KVS. CURSA 16,5 MM. SERVOMOTOR 24 VCA 5VA. COMANDAMENT 0-10V (RANG SELECCIONABLE V O 4-20 MA). TEMPS RECORREGUT 65 SEG. F FI DE CURSA PER EMBRAGATGE MAGNÈTIC. SORTIDA 0 -10 V PER INDICACIÓ DE POSICIÓ. COMANDAMENT MANUAL. DP MÀXIMA 200KPA. MODEL: VMB5+MVB56. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	291,25	291,25
5	1,000 U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE VÀLVULA SEIENT 3 VIES AMB SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0..10V. ROSCA FEMELLA 3/4´´ PN16. COS EN FOSA G25, OBTURADOR DE LLAUTÓ, TIJA ACER NICR. PREMSAESTOPES: 2 JUNTES TÓRIQUES BUNA-N I ARANDELA TEFLÓ GRAFITAT. TEMP AIGUA -10 A 120ºC. MAX 50% DE GLICOL. CARACTERÍSTICA VIA DIRECTA: ISOPERCENTUAL, BYPASS LINEAL. KVS 6,3 M3/H. CAPACITAT DE REGULACIÓ (KVS/KVM) >50. FUGA <0,03% DEL KVS. CURSA 6,5 MM. SERVOMOTOR 24 VCA 0,5 VA. TEMPS RECORREGUT 160 SEG. DP MÀXIMA 170KPA. MODEL: VMB3T+MVT56. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT.	180,39	180,39
6	3,000 U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE SERVOMOTOR PROPORCIONAL PER COMPORTES . PAR 8 NM, PER COMPORTES FINS 1,6 M2. MUNTATGE DIRECTE SOBRE EIXOS FINS 20 MM. CONDICIONS TREBALL -30º A 50ºC IP 54. ANGLE DE GIR 95ª, TEMPS DE RECORREGUT 150 SEG. TOPALLS DE LIMITACIÓ D' ANGLE I CONMUTADOR DE SENTIT DE GIR. ALIMENTACIÓ 24 V CA 3 VA. COMANDAMENT 0-10V. AJUST DE ZERO Y RANG. SORTIDA INDICACIÓ DE POSICIÓN 2-10V. POLSADOR D' EMBRAGATGE PER COMANAMENT MANUAL. INDICADOR MECÀNIC DE POSICIÓ. FI DE CURSA PER EMBRAGATGE MAGNÉTIC. MODEL: DMS1.1. MARCA:	95,46	286,38

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
		CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOS ACCESORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL.LAT I EN FUNCIONAMENT		
7	1,000 U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE QUADRE DE CONTROL BACnet AMB UNITAT DE CONTROL PROGRAMABLE PER A LA GESTIÓ DE SENYALS, AMB PROCESSADOR A 32 BITS, CAPACITAT DE REGULACIÓ I CONTROL AUTÓNOMA. MODEL: CCONTROL SALA 3. MARCA: CONTROLLI/DELTA O EQUIVALENT. INCLOU PROGRAMACIÓ, ESQUEMES ELÉCTRICS, DOCUMENTACIÓ, PARTE PROPORCIONAL DE ARMARI ELECTRIC MURAL IP55 AMB PROTECCIONS, TRANSFORMADOR 220/24VCA I BORNES DE CONNEXIÓ. INCLUS ARMARI ELÉCTRIC METÁLIC, ACCESORIS CABLEJAT I MUNTATGE.	756,57	756,57
8	1,000 U	ENGINYERIA DEL SISTEMA DE GESTIÓ TÈCNICA INCLOENT ELS SEGÜENTS CONCEPTES: * Programació de les unitats de control. * Posada en marxa dels controladors DDC. * Creació de la documentació tècnica d'obra inclós esquemes elèctrics de conexionat i fulles tècniques dels equips instal.lats. * Comprobació d'equips de camp aixi com del seu conexionat elèctric. * Carrega de programa als controladors i asignació d'adreça a la seva Xarxa/Bus. * Programació dels llaços de regulació dels controladors. * Comprovació de senyals i valors per a la seva adaptació als requisits de projecte. * Creació de pantalles d'instal.lació segons projecte. * Creació d'un plan de alarmes per a el control automàtic i optimizat del sistema. * Creació de gràfics dinàmics als sistema SCADA. * Creació d'usuaris segons especificacions d'us del client. * Creació de política de seguretat d'accés al sistema. * Preconfiguració del sistema pel seu accés via Intranet o Internet. * Configuració del sistema pel seu accés via TCP/IP.	394,30	394,30
9	1,000 UN	Subm. i col. de cablejat i canalitzacions secundàries de control necessari per a tot el control centralitzat format per: * Cable de 2x1 mm2. per les entrades i sortides digitals. * Cable de 3x1 apantallat per les entrades i sortides anal.lògiques. * Cable de 3x1 ó 2x2 trenat i apantallat per a bus N2. * Cable RG58 per a bus N1. * bus bacnet. cable de 2 fils trenat i apantallat tipus belden 9182 o similar topología: bus. model: bus bacnet. marca: controlli. Instal.lat sota tub d'acer en sales de màquines, i sota tub de pvc corrugat en falsos sostres. es considera l'aprofitament de safates existents. S' inclou p.p. de material auxiliar de muntatge, caixes de derivació, tub de protecció blindat i tot el material necessàri per el seu correcte funcionament.	315,17	315,17
TOTAL 15.02 CONTROL CENTRALITZAT.....				**2.387,36**
15.03		**DETECCIÓ D'INCENDIS**		
1	6,000 UN	Subm. i col. de detector òptic de fum analògic amb aïllador incorporat NOTIFIER o equivalent mod. NFXI-OPT. Detecció analògica amb algoritmes de processament de les senyals	33,69	202,14

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
		captades pel detector. Per a focs d'evolució lenta, amb partícules de fum visibles. Incorpora funcions de test manual i automàtic i direccionament manual decàdic. Disposa de dos leds per a la indicació d'alarma i sortida per a indicador remot. Aprovat segons els requisits de EN54-7. Certificat 0786-CPD-20640. S'inclou base B501AP i material auxiliar de muntatge.		
2	96,000 ML	Subm. i col. de cable manguera parell trenat i apantallat, NOTIFIER o equivalent ref. 2x2'5-LHR, de color vermell i coure polit flexible, classe 1, de 2x2'5 mm², amb funda d'alumini/poliéster i drenatge de coure estanyat de 0'5 mm², resistent al foc, lliure d'halògens, baixa emisió de fums i baixa corrosivitat.	1,42	136,32
3	38,000 ML	Subm. i col. de tub de P.V.C. rígid de 16 mm. de diàmetre color RAL 7035, roscat als seus extrems, resistència a la compresió 1250 N, resistència a l'impacte 2 J., IP54, amb p.p. d'accessoris i grapes.	1,83	69,54
4	58,000 ML	Subm. i col. de tub corrugat de P.V.C. forrat, no propagador de la flama, de diàmetre exterior 16 mm. Grau de protecció 7. IP-42. S'inclou p.p. de grapes.	1,01	58,58
5	6,000 UN	Subm. i col. de caixa de derivació HIMEL o equivalent mod. CI 1010 de 105x105x66 mm. de tapa baixa opaca, amb borns interiors i accessoris de suspensió.	7,14	42,84
TOTAL 15.03 DETECCIÓ D'INCENDIS.....				**509,42**
15.04		**EXTINCIÓ D'INCENDIS**		
1	1,000 UN	Subm. i col. de canonada d'acer negre DIN 2440 EN 10255 de 2 1/2", pintat amb una capa d'imprimació i dos d'acabat. S'inclouen p.p. d'accessoris i suports.	18,64	18,64
2	1,000 PA	Subm. i col. de rètols indicatius per a les vies d'evacuació i senyalització de sistemes contra-incendis homologats segons normes UNE 23.033-814 i 23-034-88. S'inclou p.p. de material auxiliar de muntatge.	6,60	6,60
TOTAL 15.04 EXTINCIÓ D'INCENDIS				**25,24**
15.05		**CLIMATITZACIÓ**		
1	1,000 UN	Subministrament i col·locació de climatitzador AIRLAN sèrie FMA model FMA 060 o similar amb panell sàndwich de 50 mm fixats mitjançant compressió mecànica per perfil perimetral d'alumini que confereix al tancament una gran resistència mecànica, excel·lent estanqueïtat i atractiu disseny, exempta de cargolaria exterior i composada per xapa exterior lacada en blanc amb pintura en PVC de 20 micres d'espessor, no decolorable, poliuretà interior de 43 kg/m3 polimeritzat en absència de CHFCs, galvanitzat zincat	6.633,16	6.633,16

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT

interior, safates de condensats d'alumini, tren de ventilació muntat sobre suports antivibratoris específicament calculats tenint en compte el desplaçament del centre de gravetat originat pel motor i els esforços generats per la pressió de treball i la orientació de la descàrrega, pre bancada pròpia, portes amb frontisses i manilles d'obertura ràpida en zones de depressió, filtres amb bastidors metàl·lics fixats i segellats perimetralment a la estructura interior amb extracció posterior per eliminar el bypass, superfície frontal íntegrament coberta per cel·les filtrants per maximitzar la superfície eficaç de filtrat, reduir les pèrdues de càrrega, els consums associats i espaiar els manteniments. Fitxes tècniques generades mitjançant software de selecció testat que contempla els efectes que sobre les prestacions de cada component exerceixen els canvis de direcció i velocitat que pateix l'aire al passar per dins de la UTA, les distàncies entre els components, l'efecte de la caixa (distància a les parets), les politges, el tipus de descàrrega, etc. Amb la següent classificació segons la EN1886: Resistència mecànica: D1; Fuites d'aire (-400 Pa): L1; Fuites d'aire (+700Pa): L1; Bypass de filtres: F9; Transmissivitat tèrmica: T2; Pont tèrmic: TB3 i la següent atenuació acústica del panell per banda d'octava: 11/12/13/13/15/33/38.

Característiques tècniques:
- Execució: 2 pisos, exterior
- Dimensions. 1.972 x 1.131 x 3.782 mm. (alt x ample x llarg)
- Pes. 1.149 kg
- Classificació Energètica del climatitzador: Classe A+
- Compliment total amb la normativa EU 1253/2014 amb exigències ErP 2018
- Panells interiors: Acer zincat
- Panells exteriors: Prepintats RAL 9002
- Guies interiors: Acer zincat
- Aïllament: Poliuretà (43 kg/m3)
CORRENT D'IMPULSIÓ
FILTRE D'AIRE EXTERIOR
- Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 20,50 m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior
RECUPERADOR ROTATIU DE SORCIÓ
- Model: TE AL 10 N v11 M 1 K TR AR

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT

- Cabal d'aire exterior: 3.255 m3/h
- Rendiment a l'hivern: 71,14%
- Condicions entrada aire exterior a l'hivern: 0,00 ºC 80,0% Hr
- Condicions entrada aire retorn a l'hivern: 21,00 ºC 50,0% Hr
- Condicions sortida aire a l'hivern: 14,94 ºC 60,0% Hr
- Pèrdua de càrrega a l'hivern: 120 Pa
- Potència recuperada total / sensible / latent a l'hivern: 25,42 kW / 16,48 kW / 8,94 kW
- Rendiment a l'estiu: 69,92%
- Condicions entrada aire exterior a l'estiu: 31,00 ºC 68,0% Hr
- Condicions entrada aire retorn a l'estiu: 24,00 ºC 50,0% Hr
- Condicions sortida aire a l'estiu: 26,10 ºC 60,5% Hr
- Pèrdua de càrrega a l'estiu: 129 Pa
- Potència recuperada total / sensible / latent a l'estiu: 23,57 kW / 5,47 kW / 18,10 kW

COMPORTES.

- Comporta d'aportació d'aire exterior de 1.020 x 810 mm preparada per motoritzar
- Comporta d'expulsió d'aire de 1.020 x 810 mm preparada per motoritzar
- Comporta de recirculació d'aire de 940 x 310 mm preparada per motoritzar
- Comportes de bypass a sobre i a sota del recuperador per fer free cooling del 100% de 940 x 210 mm preparada per motoritzar

BATERIA DE FRED

- Tipus: Aigua
- Cabal: 4.500 m3/h
- Velocitat de pas: 2,08 m/s
- Potència total: 31,15 kW
- Potència sensible: 19,17 kW
- Files: 6
- Condicions entrada aire: 25,5 ºC 57,5% Hr
- Condicions sortida aire: 13,0 ºC 92,0% Hr
- Temperatures entrada / sortida aigua: 7 / 12 ºC
- Cabal d'aigua: 1,4850 l/s
- Pèrdua càrrega: 21,50 kPa.

BATERIA DE CALOR

- Tipus: Aigua
- Cabal: 4.500 m3/h

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT

- Velocitat de pas: 2,05 m/s
- Potència total: 20,48 kW
- Files: 2
- Condicions entrada aire: 16,6 ºC 57,2% Hr
- Condicions sortida aire: 30,0 ºC 25,5% Hr
- Temperatures entrada / sortida aigua: 50 / 45 ºC
- Cabal d'aigua: 0,9910 l/s
- Pèrdua càrrega: 20,03 kPa.

VENTILADOR D'IMPULSIÓ:

- Cabal d'aire total: 4.500 m³/h.
- Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC
- Model: GR40C-ZID.DC.CR
- Pressió estàtica disponible: 150 Pa
- Pressió estàtica total: 784 Pa
- Potència absorbida pel sistema: 1,50 kW
- Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 65,5%
- Revolucions del ventilador: 2.044 rpm
- Potència sonora: 81,5 dB(A)
- Classe motor: IE4
- Potència instal·lada: 2,40 kW

FILTRE FINAL

- Filtre classe F8 plissé (Bosses rígides de 292 mm de profunditat i superfície total de 27,00 m2) amb una eficiència del 90%

CORRENT DE RETORN

FILTRE EN RETORN

- Filtre classe F6 (96 mm de profunditat i superfície total de 20,50 m2) amb una eficiència del 65% a la aportació de l'aire exterior

VENTILADOR DE RETORN:

- Cabal d'aire total: 4.500 m³/h.
- Tipus: Plug fan Ziehl Abegg amb motor EC
- Model: GR40C-ZID.DC.CR
- Pressió estàtica disponible: 150 Pa
- Pressió estàtica total: 473 Pa
- Potència absorbida pel sistema: 0,89 kW
- Rendiment del sistema de ventilador (incloent motor): 66,3%
- Revolucions del ventilador: 1.746 rpm
- Potència sonora: 78,2 dB(A)
- Classe motor: IE4
- Potència instal·lada: 2,40 kW

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
		S'inclou grúa, plènums d'impulsió i retorn, safata de condensats en alumini, juntes flexibles per a connexió a conductes, connexions elèctriques, connexions de canonades, connexions i desguas de dimensions segons RITE, bancada i suports tipus silenblock segons UNE 100153, posada en funcionament, proves segons RITE i p.p. de material auxiliar de muntatge. (CL-Sala 3)		
2	42,000 M2	Subm. i col. de conducte de planxa galvanitzada de gruix d'acord amb norma U.N.E., amb p.p. de juntes transversals METU. S'inclouen p.p. de colzes, pantalons, derivacions, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E., altres peces, accessoris i suports.	15,16	636,72
3	42,000 M2	Subm. i col. de manta de llana de vidre IBR ALUMINI o equivalent de 55 mm. de gruix, revestida per una de les seves cares amb un kraft alumini que actúa com a suport i barrera de vapor.	9,34	392,28
4	17,000 ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 400 mm. de diàmetre i 0'7 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	19,61	333,37
5	6,000 ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanitzat de 450 mm. de diàmetre i 0'7 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	21,67	130,02
6	8,000 ML	Subm. i col. de tub helicoidal galvanizat de 500 mm. de diàmetre i 0'7 mm. de gruix, amb p.p. d'accessoris, p.p. de tapa registre segons R.I.T.E i suports.	23,38	187,04
7	7,000 UN	Sum. i col. de tovera SCHAKO o equivalent mod. WDA-W-RA / SK 175 d'alta inducció, gran abast i baix nivell sonor, per a connexió posterior a conductes rígids. S'inclou anell embellidor BR, dispositiu retolar SK, maneguet RA per a muntatge a conducte rígid circular i material auxiliar de muntatge.	111,85	782,95
8	4,000 UN	Subm. i col. de reixa d'alumini per a conducte circular EUROCLIMA o equivalent mod. E-VOCAR de 625x150 mm, aletes mòbils. Adaptable a qualsevol mida de conducte. Amb regulació de cabal tipus E-R. Fixació per cargols. S'inclou material auxiliar de muntatge.	40,14	160,56
9	1,000 UN	Subm. i col. de connexió al circuit hidràulic de climatitzador. Sistema a 4 tubs amb vàlvula de 3 vies. Formada per: * 2 Vàlvules de bola DN-50. * 2 Vàlvules de bola DN-32. * 1 Vàlvula de seient DN-50. * 1 Vàlvula de seient DN-32. * 1 Filtre col.lador DN-50. * 1 Filtre col.lador DN-32. * 2 Unions antivibratòries DN-50. * 2 Unions antivibratòries DN-32. * 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAD50.	609,91	609,91

CODI	QUAN	RESUM	PREU	IMPORT
		* 1 Vàlvula d'equilibrat T.A. o equivalent STAD32. * 2 Purgadors d'aire. * 2 Termòmetres. * 2 Punts de buidat segons ITE 02.8.3 amb vàlvula de bola, canonada de PVC sèrie B i connexió a desguàs més proper. S'inclou material auxiliar de muntatge i regulació de les vàlvules d'equilibrat d'acord amb càlculs de cabal i D.F.		
TOTAL 15.05 CLIMATITZACIÓ.....				**9.866,01**
15.06		**AJUDES DE PALETA**		
1	1,000 PA	AJUDES DE CLIMATITZACIÓ: L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar la instal.lació completament acabada. Inclou: * Replanteig i marcatge en obra abans d'executar. * Obrir i tapar regates. * Obrir i rematar forats en paraments. * Col.locació i muntatge de passamurs. * Fixació dels suports. * Construcció (inclou càlcul si escau) de petites bancades construïdes amb perfileria metàl.lica per a col.locació d'equips de instal.lacions (maquinaria d'aire condicionat, bombes, dipòsits, canonades, etc.) * Col.locació i acabat de caixes per a elements encastats. * Realització de forats en falsos sostres. * Segellat dels forats de instal.lacions i forats de pas de instal.lacions. * Descàrrega i elevació de materiales a obra. * Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs. No inclourà: * Bancades d'obra de tipus formigó. * Bancades metàl.liques de conjunt de cobertes tècniques o amb perfils de cantó superiors a HEB-160 mm. i que afecti directament a l'estructura de l'edifici. * Aixecament de paraments verticals i horitzontals. * Estructures de tràmex per a manteniment i accés a instal.lacions.	767,04	767,04
TOTAL 15.06 AJUDES DE PALETA.....				**767,04**
TOTAL 15 ADEQUACIÓ SALA 3				**21.960,18**
TOTAL.....				**21.960,18**

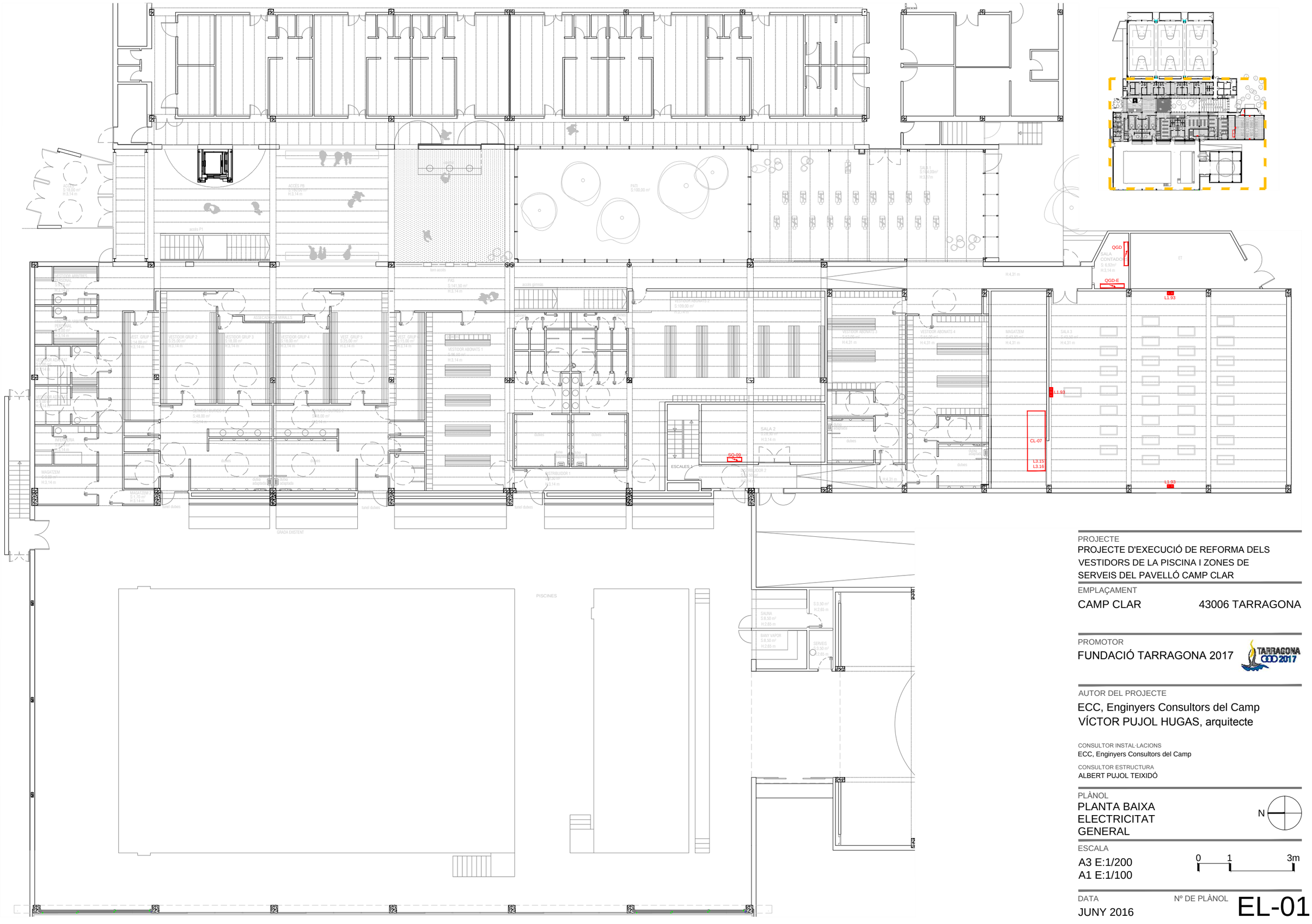
RESUM DE PRESSUPOST

CAPITOL	RESUM	IMPORT	%
15	**ADEQUACIÓ SALA 3**	**21.960,18**	**100,00**
15.01	**ELECTRICITAT**	**8.405,11**	
15.02	**CONTROL CENTRALITZAT**	**2.387,36**	
15.03	**DETECCIÓ D'INCENDIS**	**509,42**	
15.04	**EXTINCIÓ D'INCENDIS**	**25,24**	
15.05	**CLIMATITZACIÓ**	**9.866,01**	
15.06	**AJUDES DE PALETA**	**767,04**	
	PRESSUPOST D´EXECUCIÓ MATERIAL	**21.960,18**	
	6,00% Despeses Generals 1.317,61		
	13,00% Benefici industrial..... 2.854,82		
	SUMA DE G.G. y B.I.	4.172,43	
	BASE DE LICITACIÓ (SENSE IVA)	**26.132,61**	
	21% I.V.A.	5.487,85	
	BASE DE LICITACIÓ	**31.620,46**	

Puja el pressupost l´esmentada quantitat de TRENTA-UN MIL SIS-CENTS VINT EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS

Tarragona, a 15 de juny de 2016

PLÀNOLS MILLORA Nº5



PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT

CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA BAIXA
ELECTRICITAT
GENERAL

N

ESCALA

A3 E:1/200
A1 E:1/100

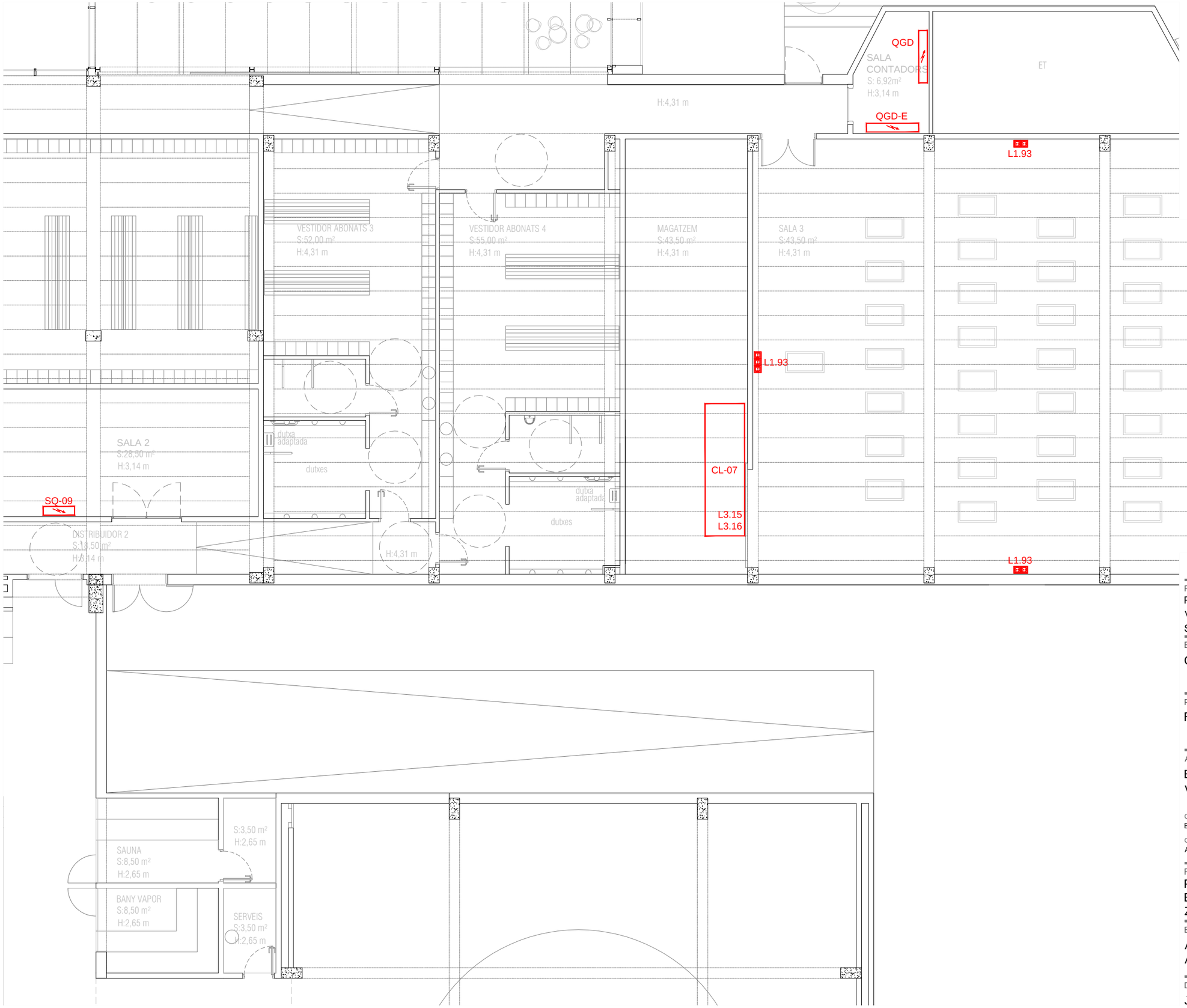
0 1 3m

DATA

JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL

EL-01



PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT

CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS

ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA

ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA BAIXA
ELECTRICITAT
ZONA A

N

ESCALA

A3 E:1/100
A1 E:1/50

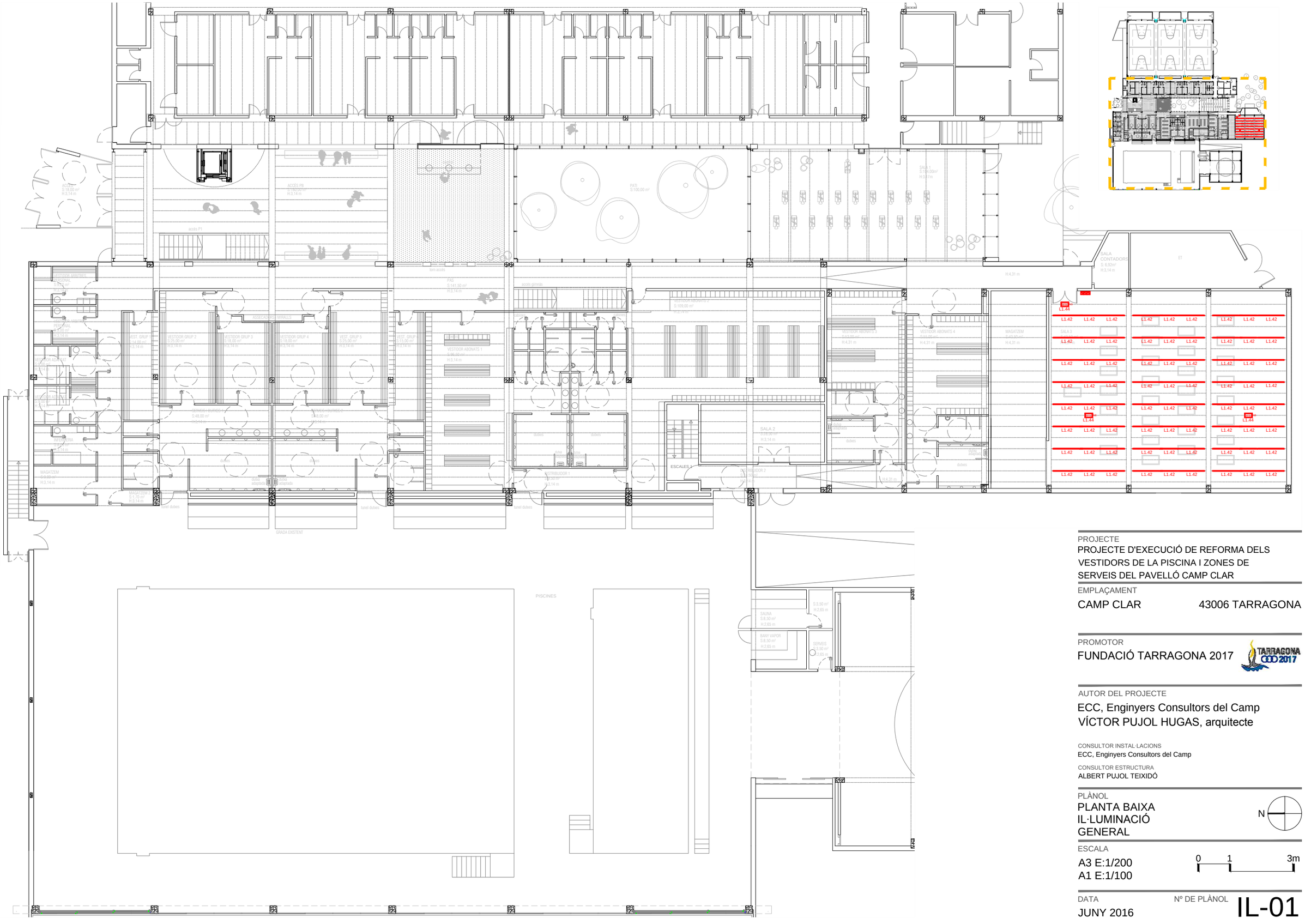
0 1 3m

DATA

JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL

EL-02



PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT

CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS

ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA

ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA BAIXA
IL·LUMINACIÓ
GENERAL

N

ESCALA

A3 E:1/200
A1 E:1/100

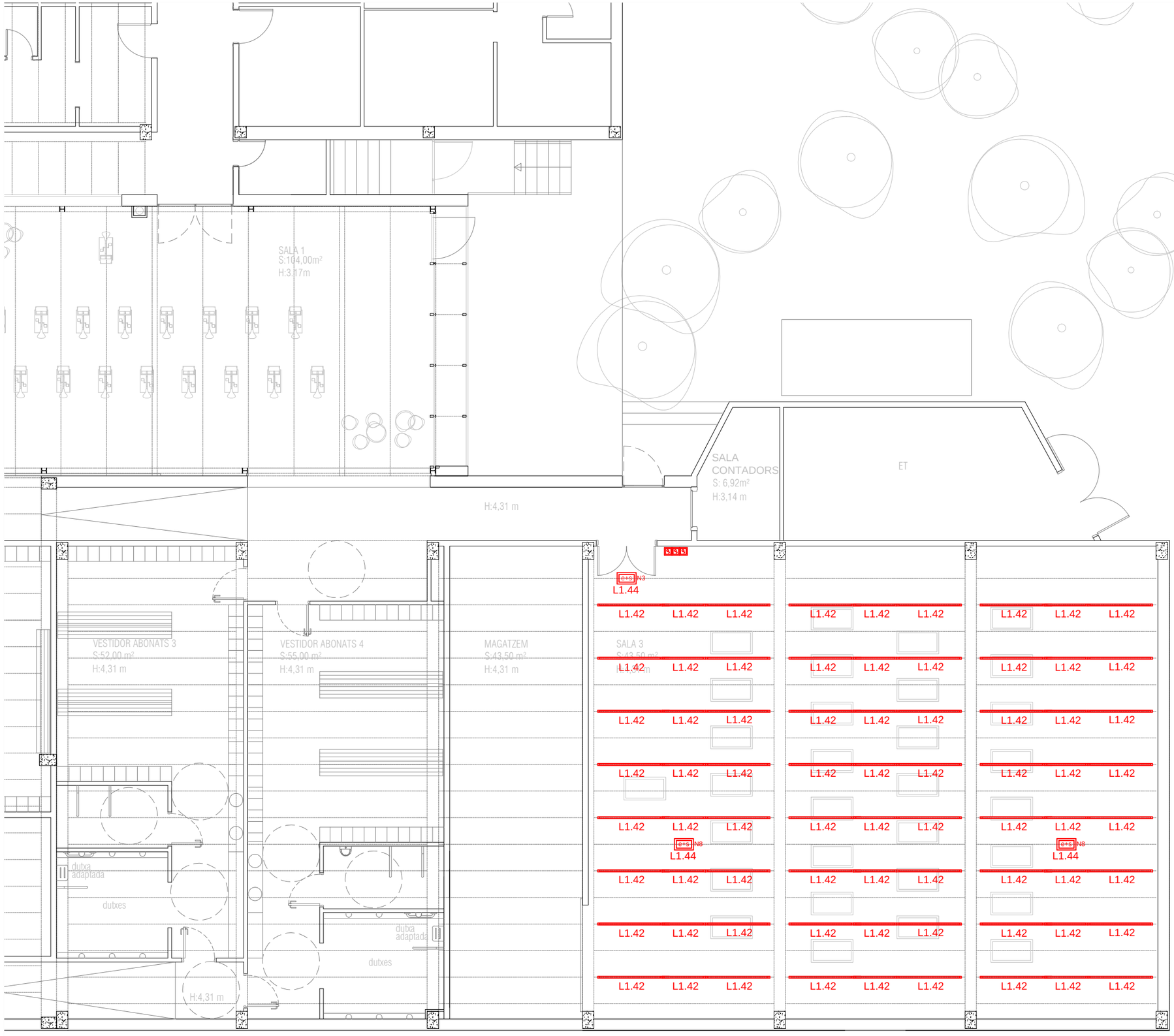
0 1 3m

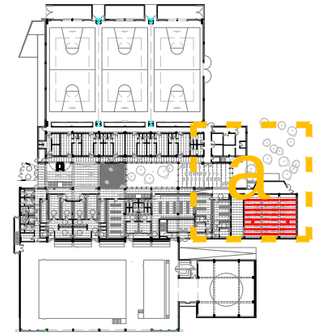
DATA

JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL

IL-01





PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT

CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA BAIXA
IL·LUMINACIÓ
ZONA A

N

ESCALA

A3 E:1/100
A1 E:1/50

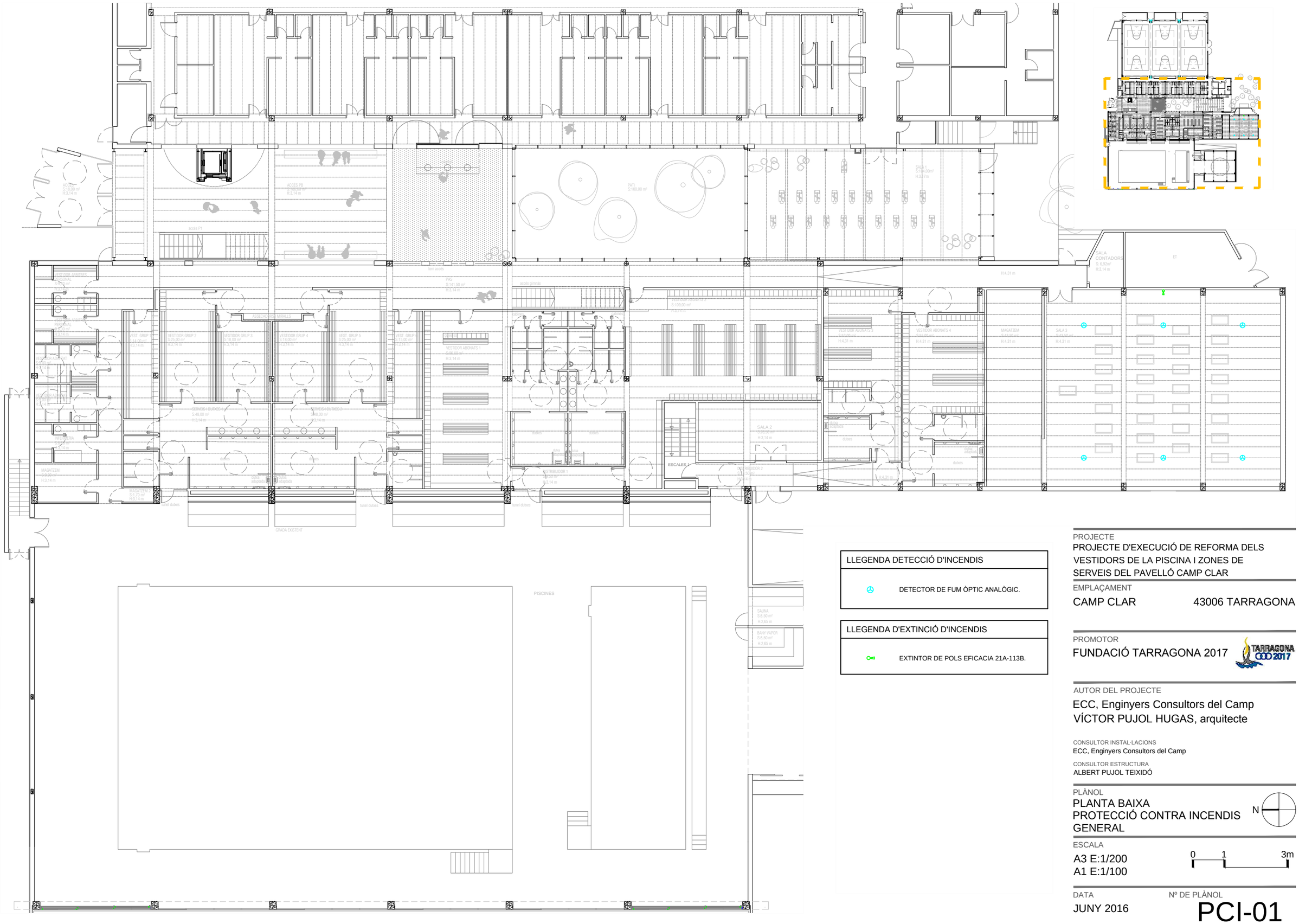
0 1 3m

DATA

JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL

IL-02



LLEGENDA DETECCIÓ D'INCENDIS

DETECTOR DE FUM ÒPTIC ANALÒGIC.

LLEGENDA D'EXTINCIÓ D'INCENDIS

EXTINTOR DE POLS EFICACIA 21A-113B.

PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT

CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA BAIXA
PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
GENERAL

N

ESCALA

A3 E:1/200
A1 E:1/100

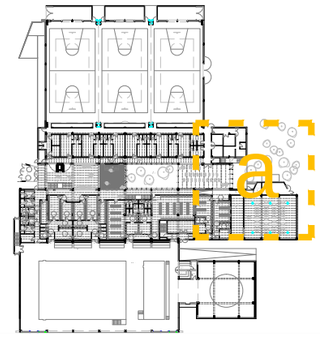
0 1 3m

DATA

JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL

PCI-01



LLEGENDA DETECCIÓ D'INCENDIS	
	DETECTOR DE FUM ÒPTIC ANALÒGIC.

LLEGENDA D'EXTINCIÓ D'INCENDIS	
	EXTINTOR DE POLS EFICACIA 21A-113B.

PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT
CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL
PLANTA BAIXA
PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
ZONA A

N

ESCALA
A3 E:1/100
A1 E:1/50

0 1 3m

DATA
JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL
PCI-02

NOTES GENERALS

MURS, ENVANS I OBSTRUCCIONS.

No deuerán montar-se detectors (que no siguin detectors de fum de feix óptic) a menys de 500 mm de qualsevol mur o envà.

VENTILACIÓ I MOVIMENT DE L'AIRE.

Si el nivell de ventilación del local excedeix de 4 renovacions per hora, poden ésser necesaris detectors adicionals per demunt de l'espaiat que es recomena.

DETECCIÓ PER SOBRE DE FALS SOSTRE.

Quan un local tingui un fals sostre perforat, la situació dels detectors haurà de considerar-se sota dos aspectes:
a) protecció contra incendis que s'inicien per sota del fals sostre.
b) protecció contra incendis que s'inicien per sobre del fals sostre.

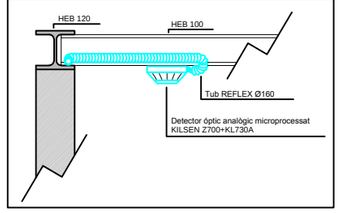
PULSADORS D'ALARMA.

Els pulsadors d'alarma hauràn d'estar situats en las instal·lacions de forma tal que cap persona necessiti desplaçar-se a més de 30 m. per a atènyer un pulsador d'alarma.
En general, els pulsadors d'alarma hauràn de fixar-se a una alçada del terra compresa entre 1.2 m y 1.5 m.

NIVELLS SONORS.

El nivell sonor de l'alarma d'incendis haurà de ser com a mínim de 65 dB(A), o bé de 5 dB(A) per sobre de qualsevol altre possible soroll que pugui durar més de 30 s.
Si l'alarma té per objete despertar a persones que estiguin dormint, el nivell sonor mínim haurà de ser de 75 dB(A).

DETALL CONNEXIÓ DETECTOR



DISTRIBUCIÓ DELS DETECTORS DE FUM (ÒPTICS O IÒNICS)

Superficie del local (S_s)	Alçada del local (h)	INCLINACIÓ DEL SOSTRE					
		i < 15°		15° < i < 30°		i > 30°	
		PENDENT DEL SOSTRE					
		p_c< 0.2679		0.2679<p<0.5774		p > 0.5774	
m_2	m	$S_{s\ (m2)}$	$S_{max\ (m)}$	$S_{s\ (m2)}$	$S_{max\ (m)}$	$S_{s\ (m2)}$	$S_{max\ (m)}$
$S_s \leq 80$	h ≤ 12	80	11.40	80	13.00	80	15.10
	h < 6	60	9.90	80	13.00	100	17.00
$S_s > 80$	6< h ≤12	80	11.40	100	14.40	120	18.70

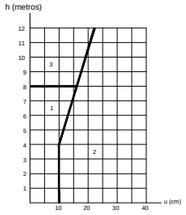
S_s Supeficie màxima de vigilància. S_{max} Distància màxima entre detectors.

Els detectors no han d'instalar-se en aquells llocs on la temperatura ambient pugui sobrepasar els 50ºC.

La alçada màxima de la instalació dels detectors de fum es de 12 m.

* Si els detectors han d'instalar-se en els alvèols i si les vigues delimiten un alvèol de superficie SUPERIOR O IGUAL a 0.6 x Sv, cada alvèol haurà d'estar equipat amb un detector.

h (metros)



Gràfica de la instal·lació de detectors de fum

h = alçada del local en metres

u = alçada del costat de la viga en centímetres

Zona 1: Detector instal·lat en el alvèol si la superficie d'aquest és superior a la superficie vigilada per el detector.
Si la superficie del alvèol es inferior a la superficie vigilada per el detector, aquest s'instal·larà sobre la viga.

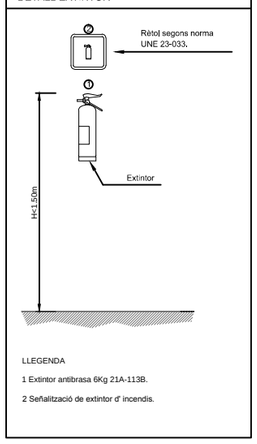
Zona 2: Detector instal·lat en el alvèol. Haurán de respectar-se les distancies de la taula.

Zona 3: El detector s'instal·larà en la viga.

* En el cas de que la superficie de l'alvèol siui INFERIOR a 0.6 x Sv, serà necessari aplicar la sigüent distribució.

Supeficie màxima de vigilancia	m²	Nombre d'alvèols per detector
60 m²	>36	1
	24-36	2
	18-24	3
	12-18	4
	<12	5
80 m²	>48	1
	32-48	2
	24-32	3
	16-24	4
	<16	5

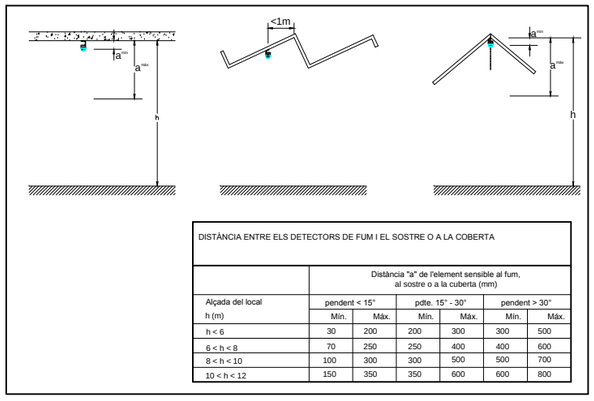
DETALL EXTINTOR



LLEGENDA

1 Extintor antibrasa 6Kg 21A-113B.

2 Señalització de extintor d' incendis.



DISTÀNCIA ENTRE ELS DETECTORS DE FUM I EL SOSTRE O A LA COBERTA

Alçada del local h (m)	Distància "a" de l'element sensible al fum, al sostre o a la cuberta (mm)					
	pendent < 15°		pdte. 15° - 30°		pendent > 30°	
	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.
h < 6	30	200	200	300	300	500
6 < h < 8	70	250	250	400	400	600
8 < h < 10	100	300	300	500	500	700
10 < h < 12	150	350	350	600	600	800

PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT
CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL
DETALLS
PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

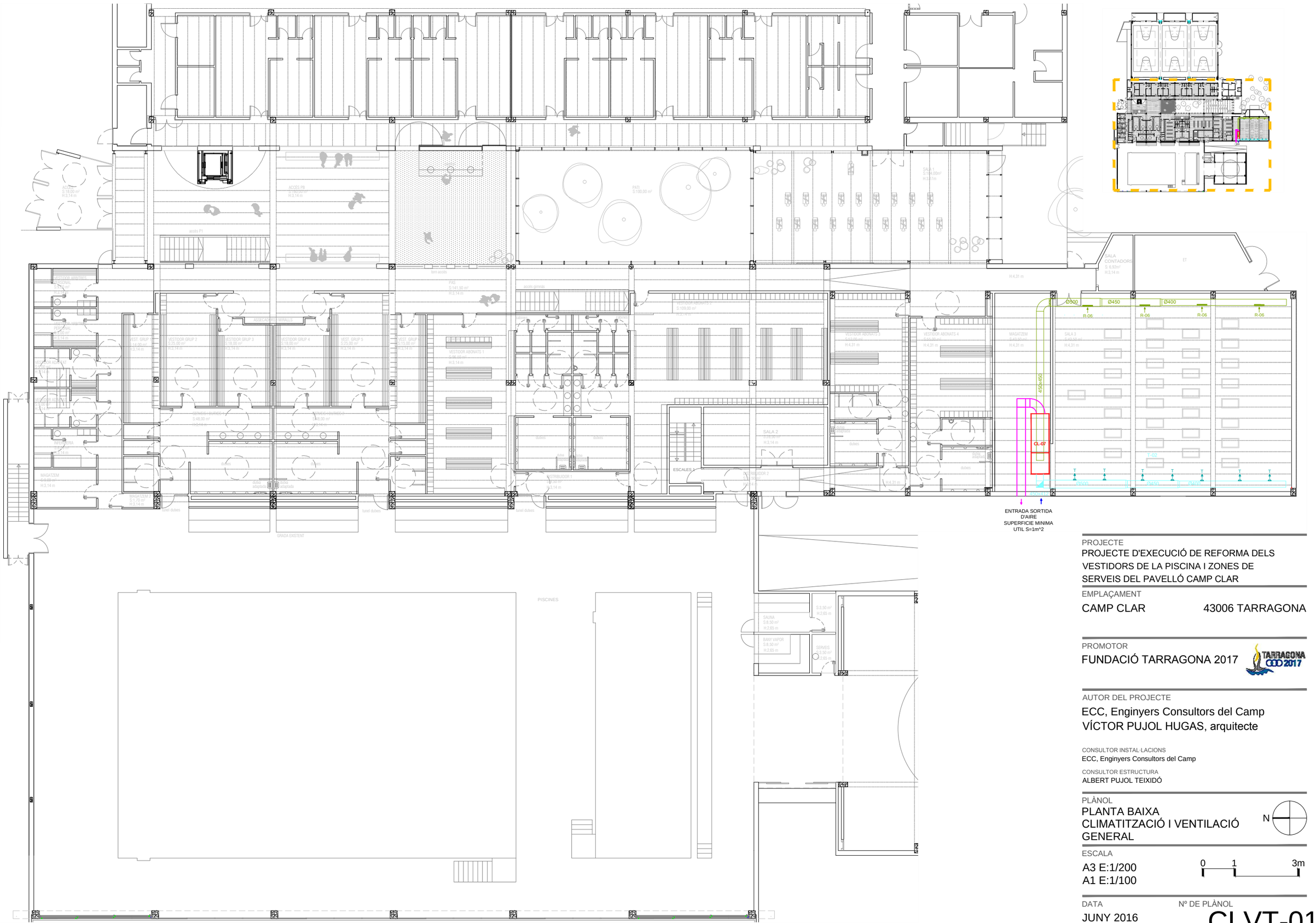
N

ESCALA
A3 E:1/250
A1 E:1/125

0 1 3m

DATA
JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL
PCI-03



PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT

CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS

ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA

ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA BAIXA
CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ GENERAL

N

ESCALA

A3 E:1/200
A1 E:1/100

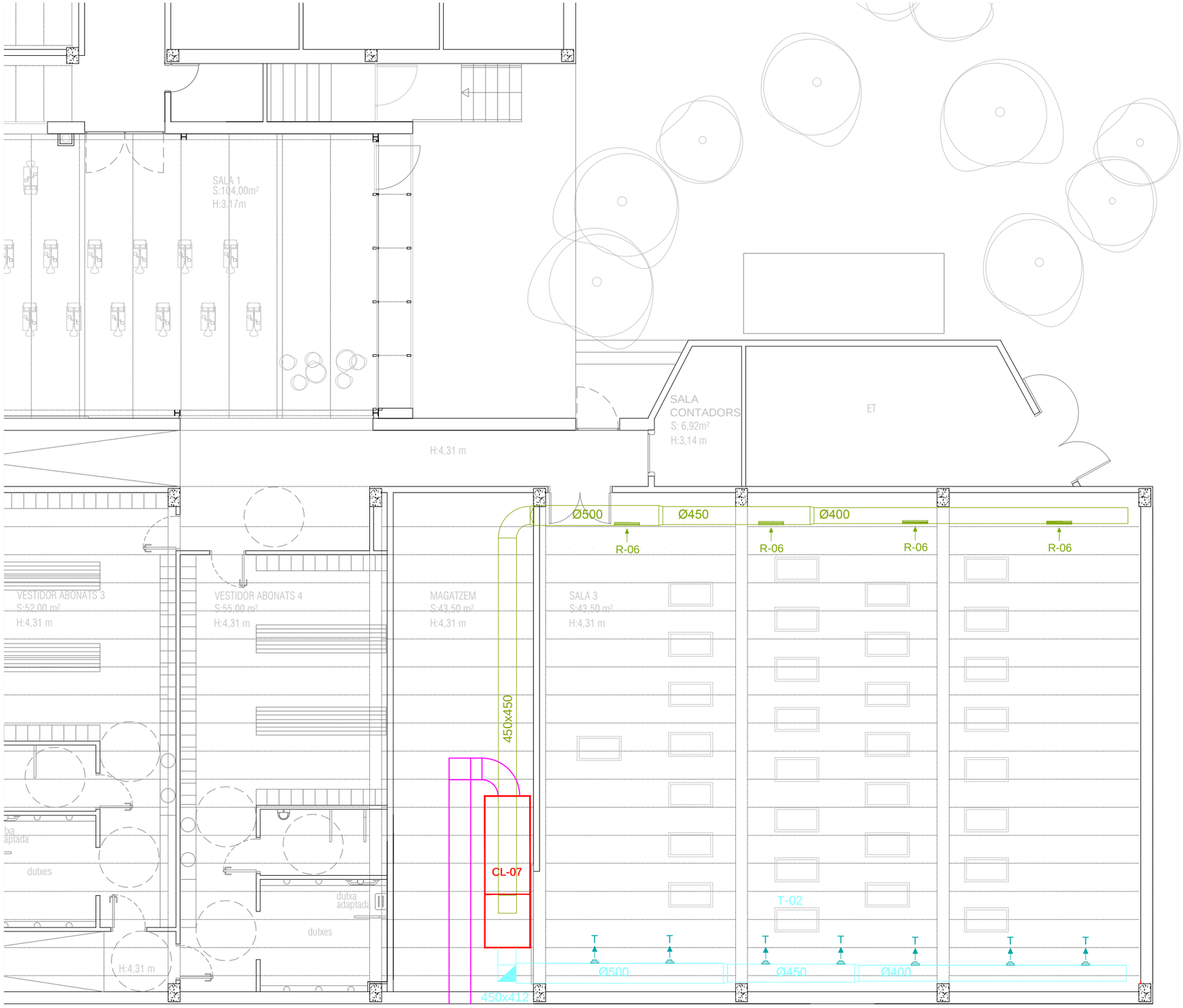
0 1 3m

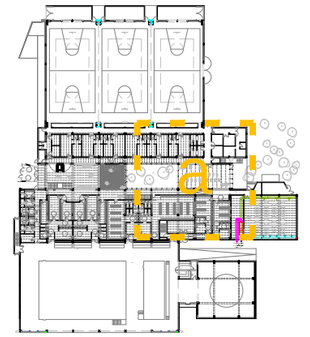
DATA

JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL

CLVT-01





PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT

CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS

ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA

ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA BAIXA
CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
ZONA A

N

ESCALA

A3 E:1/100
A1 E:1/50

0 1 3m

DATA

JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL

CLVT-02

Ref.	Descripció	Marca	Model	Pot. Frig.	Pot. Calorif.	Temperatures fred	Temperatures calor	Pot. Elèc.	Tensió	Pes	Dimensions (mm)
				kW	kW	(ºC) entrada / sortida	(ºC) entrada / sortida	kW	V	Kg	Llarg x alt x ample
PE-01	Planta refredadora condensada per aire amb recuperació parcial de calor	AERMEC	NRB 0800 **D****BD	224.6	75.8	7 - 12	45 - 40	73.9	400	3.040.0	3.970 x 2.450 x 2.200
C-01	Caldera de condensació a gas natural	BUDERUS	Logano Plus SB402	-	320.0	-	60 - 70	1.0	400	410.0	1.868 x 1.578 x 845
D-01	Dipòsit d'acumulació d'A. C. S. V = 2.500 litres	SICC	216P2500B	-	-	-	-	-	-	2.773.0	D 1.390 x 2.560
VE-01	Vas d'expansió primari caldera V = 100 litres	SEDICAL	N 100/6	-	-	-	-	-	-	11.2	D 480 x 670
VE-02	Vas d'expansió secundari ACS V = 200 litres	SEDICAL	N 200/6	-	-	-	-	-	-	36.7	D 634 x 760
VE-03	Vas d'expansió primari recuperació V = 50 litres	SEDICAL	NG 50/6	-	-	-	-	-	-	7.5	D 409 x 493
VE-04	Vas d'expansió secundari recuperació V = 50 litres	SEDICAL	NG 50/6	-	-	-	-	-	-	7.5	D 409 x 493
I-01	Bescanviador de plaques ACS	SEDICAL	UFP-54 / 25 LM 39 - C1 - PN10	-	218.0	-	70 - 60 50 - 60	-	-	131.0	485 x 890 x 248
I-02	Bescanviador de recuperació de calor	SEDICAL	UFP-32 / 61 H - IG - PN16	-	75.8	-	45 - 40 35 - 40	-	-	54.0	420 x 473 x 200

CARACTERÍSTIQUES CLIMATITZADORS

Descripció general				Circuit aigua freda		Circuit aigua calenta		Característiques ventilador impulsió				Característiques ventilador retorn				Característiques climatitzador		
Ref.	Descripció	Marca	Model	Pot. Frig.	Pèrdua de càrrega	Pot. Calorif.	Pèrdua de càrrega	Cabal aire	Pot. Elèc.	Tensió	Pressió disp.	Cabal aire	Pot. Elèc.	Tensió	Pressió disp.	Pes	Dimensions	Característiques
				KW	bateria (kPa)	KW	bateria (kPa)	m³/h	KW	V	Pa	m³/h	KW	V	Pa	Kg	Llarg x ample x alt	
CL-03	Climatitzador Bar	AIRLAN	FMA 100	40.2	19.1	26.4	3.9	7.400	3.40	400	150	7.400	3.40	400	150	1.604	4.102 x 1.641 x 1.852	Amb recuperador estàtic
CL-07	Climatitzador Sala 3	AIRLAN	FMA 060	31.2	21.5	20.5	20.0	4.500	2.40	400	150	4.500	2.40	400	150	1.147	3.782 x 1.131 x 1.972	Amb recuperador estàtic

CARACTERÍSTIQUES BOMBES CIRCUITS CLIMATITZACIÓ I PRODUCCIÓ D'A. C. S.

	Descripció general				Punt de treball		Característiques generals							
Ref.	Descripció instal·lació segons circuit	Circuit	Marca	Model	Cabal	Pressió	Potència	Revol.	Tensió n	Connexions	Característiques de construcció		Pes	Dimensions (mm.)
					m³/h	m.c.a	kW	r.p.m	V	DN			Kg	Llarg x Alt x Ample
B-01	Primari caldera	Retorn	WILO	DPL 50/130-2,2/2	28.0	15.0	2.2	2.900	3.400	50.00	Bomba doble	Rotor sec	64.30	340X380X500
B-02	Calefacció reforma	Impulsió	WILO	DPL 40/120-1,5/2	16.2	15.0	1.5	2.900	3.400	40.00	Bomba doble	Rotor sec	58.50	320X380X456
B-03	Primari ACS	Impulsió	WILO	DPL 40/120-1,5/2	19.7	15.0	1.5	2.900	3.400	40.00	Bomba doble	Rotor sec	58.50	320X380X456
B-04	Primari recuperació de calor	Retorn	WILO	DPL 40/130-2,2/2	13.7	20.0	2.2	2.900	3.400	40.00	Bomba doble	Rotor sec	62.50	320X380X456
B-05	Circuit secundari ACS	Retorn	WILO	DPL 40/120-1,5/2-P1	19.7	15.0	1.5	2.900	3.400	40.00	Bomba doble	Rotor sec	58.50	320X380X456
B-06	Secundari recuperació de calor	Retorn	WILO	DPL 32/135-1,5/2	13.7	15.0	1.5	2.900	3.400	32.00	Bomba doble	Rotor sec	51.80	260X380X456
B-07	Retorn ACS reforma	Retorn	WILO	DPL 32/125-1,1/2-P1	4.8	20.0	1.1	2.900	3.400	32.00	Bomba doble	Rotor sec	47.00	260X380X456

CARACTERÍSTIQUES ELEMENTS DE DIFUSIÓ

Descripció general				Característiques generals					
Ref.	Descripció	Marca	Model	Dimensions	Cabal aire	Pot. Sonora	Pèrdua de càrrega	Característiques connexió	Observacions
				mm	m³/h.unitat	dB(A)	Pa	mm.	
T-01	Tobera 1	SCHAKO	WDA-W-RA/SK/RAL DF	175	800	27.0	60.0	-	Connectada a conducte hel·licoïdal
T-02	Tobera 2	SCHAKO	WDA-W-RA/SK/RAL DF	160	643	24.0	52.0	-	Connectada a conducte hel·licoïdal
R-01	Reixa 1	EUROCLIMA	E-HOR	200 x 150	90-180	< 15	9.0	Flexal ALUDEC diám. 160	Amb plènum de planxa
R-02	Reixa 2	EUROCLIMA	E-VOCA-R	425 x 75	90-375	28.0	27.0	-	Connectada a conducte hel·licoïdal
R-03	Reixa 3	EUROCLIMA	E-VOCA-R	625 x 75	450-510	27.0	21.0	-	Connectada a conducte hel·licoïdal
R-04	Reixa 4	EUROCLIMA	E-VOCA-R	525 x 150	875-960	31.0	22.0	-	Connectada a conducte hel·licoïdal
R-05	Reixa 5	EUROCLIMA	E-HOR	400 x 200	610-775	28.0	18.0	Flexal ALUDEC diám. 203	Amb plènum de planxa
R-06	Reixa 6	EUROCLIMA	E-VOCA-R	625 x 150	1.055-1.200	34.0	25.0	-	Connectada a conducte hel·licoïdal
R-07	Reixa 7	EUROCLIMA	E-LO/ATPEY	4000 x 150	5.000	-	-	-	Connectada a conducte rectangular
R-08	Reixa 8	EUROCLIMA	E-LO/ATPEY	2000 x 150	2.500	-	-	-	Connectada a conducte rectangular
R-09	Reixa 9	EUROCLIMA	E-HOR	300 x 200	300-450	19.0	10.0	Flexal ALUDEC diám. 203	Amb plènum de planxa
B-01	Boca d'extracció banys 1	SCHAKO	VENTIDEC	150	90	-	-	Flexal ALUDEC diám. 160	-

PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT

CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

TAULES CARACTERÍSTIQUES CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

N

ESCALA

A3 E: S/E
A1 E: S/E

0 1 3m

DATA

JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL

CLVT-06

RELACIÓ DE PUNTS

REFORMA VESTUARIOS CAMP CLAR TARRAGONA Ver. 1						
	Senyals control				Elements Camp	
Descripció	*EA*	*ED*	*SA*	*SD*	*Qtt*	*Referència*

Producció Calor

Condicions Exteriors						
Temperatura exterior	1.00				1.00	TT 331
Subtotal senyals Condicions Exteriors	1.00	0.00	0.00	0.00		

Producció Calor						
Marxa/paro i estat caldera C-01		1.00		1.00		
Alarma caldera C-01		1.00				
Termòstat seguretat fums					1.00	LTH 4
Interruptor de fluxe caldera					1.00	DBSF
Temperatura entrada / sortida aigua caldera	2.00				2.00	TT 341
Marxa/paro i estat bombes primari caldera B-01		2.00		2.00		
Marxa/paro i estat caldera C-02		1.00		1.00		
Alarma caldera C-02		1.00				
Termòstat seguretat fums					1.00	LTH 4
Interruptor de fluxe caldera					1.00	DBSF
Temperatura entrada / sortida aigua caldera	2.00				2.00	TT 341
Marxa/paro i estat bombes primari caldera B-02		2.00		2.00		
Subtotal senyals Producció Calor	4.00	8.00	0.00	6.00		

Secundari Calor						
Temperatura impulsió / retorn secundari aigua calenta	2.00				2.00	TT 341
Temperatura impulsió / retorn circuit existent	2.00				2.00	TT 341
Vàlvula de tres vies preparació circuit existent			1.00		1.00	3FGB 80
Temperatura impulsió / retorn circuit reforma	2.00				2.00	TT 341
Vàlvula de tres vies preparació circuit reforma			1.00		1.00	3FGB 65
Marxa/paro i estat bombes secundari B-02		2.00		2.00		
Temperatura impulsió / retorn circuit ACS	2.00				2.00	TT 341
Vàlvula de tres vies preparació circuit ACS			1.00		1.00	3FGB 65
Marxa/paro i estat bombes secundari B-03		2.00		2.00		
Subtotal senyals Secundari Calor	8.00	4.00	3.00	4.00		
Subtotal senyals Producció Calor	*13.00*	*12.00*	*3.00*	*10.00*		

Producció ACS						
Temperatura dipósits ACS	3.00				3.00	TT 341
Marxa/paro i estat bombes retorn ACS existents		2.00		2.00		
Marxa/paro i estat bombes retorn ACS B-07		2.00		2.00		
Temperatura retorn ACS	1.00				1.00	TT 341
Temperatura distribució ACS	1.00				1.00	TT 341
Temperatura sortida bescanviador caldera I-01	1.00				1.00	TT 341
Marxa/paro i estat bombes circulació ACS B-05		2.00		2.00		
Temperatura sortida bescanviador caldera I-02	1.00				1.00	TT 341
Marxa/paro i estat bombes circulació ACS B-06		2.00		2.00		
Subtotal senyals Producció ACS	7.00	8.00	0.00	8.00		

Recuperació						
Marxa/paro i estat bombes circuit recuperació		2.00		2.00		
Temperatura impulsió/retorn circuit recuperació	2.00				2.00	TT 341
Subtotal senyals Recuperació	2.00	2.00	0.00	2.00		
Subtotal senyals Producció ACS	*9.00*	*10.00*	*0.00*	*10.00*		

Refredadora

Producció Fred						
Marxa/paro i estat refredadora		1.00		1.00		
Alarma refredadora		1.00				
Temperatura impulsió/retorn primari fred	2.00				2.00	TT 341
Subtotal senyals Producció Fred	2.00	2.00	0.00	1.00		

Quadre Sala 3

Climatitzador Sala 3						
Temperatura retorn	1.00				1.00	TT 322
Pressòstat colmatació filtres		2.00			2.00	DBL 205B
Marxa/paro i estat ventilador impulsió		1.00		1.00		
Marxa/paro i estat ventilador retorn		1.00		1.00		
Vàlvula de tres vies bateria fred			1.00		1.00	VMB 5
Vàlvula de tres vies bateria calor			1.00		1.00	VMXT 26
Actuació comportes free-cooling			1.00		3.00	DMS1.1
Temperatura ambient sala	1.00				1.00	RTF
Subtotal senyals Climatitzador Sala 3	2.00	4.00	3.00	2.00		
Subtotal senyals Quadre Sala 3	*2.00*	*4.00*	*3.00*	*2.00*		

Quadre Bar

Climatitzador Bar						
Temperatura retorn	1.00				1.00	TT 322
Pressòstat colmatació filtres		2.00			2.00	DBL 205B
Marxa/paro i estat ventilador impulsió		1.00		1.00		
Marxa/paro i estat ventilador retorn		1.00		1.00		
Vàlvula de tres vies bateria fred			1.00		1.00	VMB 5
Vàlvula de tres vies bateria calor			1.00		1.00	VMXT 24
Actuació comportes free-cooling			1.00		3.00	DMS1.1
Temperatura ambient sala	1.00				1.00	RTF
Subtotal senyals Climatitzador Bar	2.00	4.00	3.00	2.00		

Subtotal senyals Quadre Bar	*2.00*	*4.00*	*3.00*	*2.00*		

TOTAL PUNTS CONSIDERATS	*39.00*	*52.00*	*24.00*	*35.00*		

PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT
CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL
RELACIÓ DE PUNTS
CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

N

ESCALA
A3 E: S/E
A1 E: S/E

0 1 3m

DATA
JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL
CLVT-07

CARATERÍSTIQUES DELS CONDUCTES DE FIBRA, SEGONS NORMA UNE 100-105-84

RESISTÈNCIA AL FOC

ELS CONDUCTES DE FIBRA DE VIDRE I ELS ADHESIUS UTILITZATS PER LA CONSTRUCCIÓ DELS CONDUCTES, HAN DE CUMPLIR AMB LES PRESCRIPCIONS DE LA CLASE 1 DE LA NORMA UL.181.

LÍMITS D'APLICACIÓ

LES PLANXES DE FIBRA DE VIDRIE NO HAN D'UTILITZAR-SE PER LES SEGÜENTS APLICACIONS:

-CONDUCTES D'EXTRACCIÓ DE CAMPANIES O CABINES DE FUMS (CUINES, LABORATORIS, ETC..)

-CONDUCTES D'EXTRACCIÓ D'AIRE AMB CONTINGUT DE GASOS CORROSIUS O SÓLIDS EN SUSPENSIÓ.

-CONDUCTES INSTAL·LATS A L'EXTERIOR D'EDIFICIS.

-CONDUCTES SOTERRATS.

-COM ELEMENTS PER FORMAR CLIMATITZADORS, ETC.

-A PROP DE BATERÍES D'ESCALFAMENT AMB TEMPERATURA SUPERFICIAL SUPERIOR A 50ºC, A MENYS QUE LA DISTÀNCIA MÍNIMA ENTRE BATERÍA I PLANXA SIGUI DE 200mm.

-PER CONDUCTES VERTICALS DE MÉS DE 10m D'ALÇADA.

ELS LÍMITS D'APLICACIÓ PELS CONDUCTES DE FIBRA DE VIDRE, SON LES SEGÜENTS:

-PRESSIÓ MÀXIMA, POSITIVA O NEGATIVA: 500PA.

-VELOCITAT MÀXIMA: 10 m/s.

-TEMPERATURA MÀXIMA DE L'AIRE: 65ºC A L'EXTERIOR DEL CONDUCTE I 120ºC A L'INTERIOR DEL CONDUCTE.

-TEMPERATURA MÍNIMA DE EXERCICI: -40ºC.

TANCAMENT I SEGELLAT

LES CINTES ADHESIVES A LA PRESSIÓ, HAURÀN DE CUMPLIR AMB LA NORMA UNE 100-106.

A FI D'OBTINDRE I MANTINDRE L'ALINEACIÓ DELS CONDUCTES MONTATS, ES PRECIS QUE EL SISTEMA DE SEGELLAT SIGUI CONTÍNU A LO LLARG DE TOTES LES UNIONS LONGITUDINALS I TRANSVERSALS.

CLASIFICACIÓ DELS CONDUCTES I REFORÇOS

CLASE B.1 - PRESSIÓ MÀXIMA EN EXERCICI = 150 PA.
CLASE B.2 - PRESSIÓ MÀXIMA EN EXERCICI = 250 PA.
CLASE B.3 - PRESSIÓ MÀXIMA EN EXERCICI = 500 PA.

LA PRESSIÓ MÀXIMA EN EXERCICI PODRÀ SER POSITIVA O NEGATIVA. LA VELOCITAT DE L'AIRE NO SERÀ MAI SUPERIOR A 10 m/s.

SOPORTS HORITZONTALS

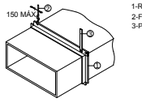
LA MÀXIMA DISTÀNCIA ENTRE SOPORTS DE CONDUCTES HORITZONTALS DEPEN DE LA DIMENSIÓ MÉS GRAN ENTRE ELS COSTATS I SERÀ CONFORME A LA TAULA IX.

TABLA IX

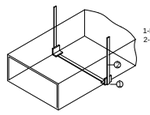
DIMENSIÓ INTERIOR mm	DISTÀNCIA m
<900	2.4
900 A 1500	1.8
>1500	1.2

PER A TOTS ELS ELEMENTS DE SOPORTS HAURÀN D'UTILITZAR-SE ELEMENTS GALVANITZATS.

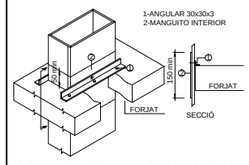
SOPORT HORITZONTAL MITJANÇANT UN REFORÇ (MIDES EN mm)



SOPORT HORITZONTAL CONTINU

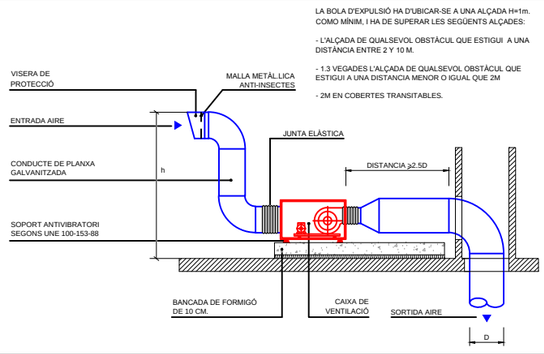


SOPORTS VERTICALS



SOPORT VERTICAL RECOLZAT A UN FORJAT (MIDES EN mm)

DETALL INSTAL·LACIÓ VENTILADOR CENTRÍFUG. E: S/E



LA BOLA D'EXPULSIÓ HA D'UBICAR-SE A UNA ALÇADA H=1m. COMO MÍNIM, I HA DE SUPERAR LES SEGÜENTS ALÇADES:

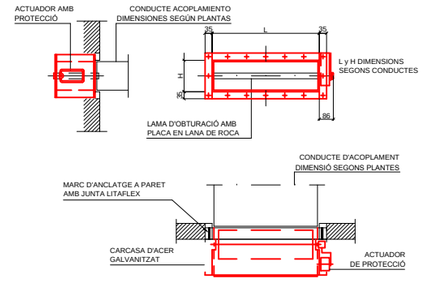
- L'ALÇADA DE QUALSEVOL OBSTÁCUL QUE ESTIGUI A UNA DISTÀNCIA ENTRE 2 Y 10 M.

- 1.3 VEGADES L'ALÇADA DE QUALSEVOL OBSTÁCUL QUE ESTIGUI A UNA DISTANCIA MENOR O IGUAL QUE 2M

- 2M EN COBERTES TRANSITABLES.

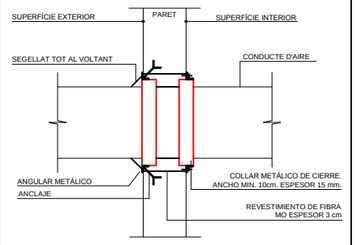
E: S/E

DETALL COMPORTA TALLAFOCS



E: S/E

CONDUCTE A TRAVÉS DE MUR



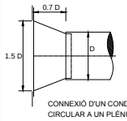
CARATERÍSTIQUES DELS CONDUCTES DE PLANXA, SEGONS NORMA UNE 100-103-84

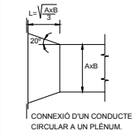
CONSIDERACIONS GENERALS CONDUCTES I ACCESORIS

- PER LA CORRECTA ESTANQUEIDAD DELS CONDUCTES DE XAPA SEGONS S'INDICA EN LA NORMA UNE 100-104 SERÀ NECESARI SEGELLAR LES UNIONS TRANSVERSALS I LONGITUDINALS EN ELS CONDUCTES DE CLASE M.1 Y M.2.

- LES UNIONS REALITZADES EN ELS CONDUCTES DE XAPA SERÀN CONFORME LA NORMA UNE 100-102-88.

- EL CONEXIONADO DE CONDUCTE CIRCULAR O RECTANGULAR A PLÉNUM ES FARÀ MANTINGUEN LES SEGÜENTS PROPORCIONS:





DETALLS DE CONNEXIONS (MIDES DE mm)

- ELS CANVIS DE SECCIÓ ES REALITZARÀN AMB UNIONS D'UN 20 % O DEL 30 % SEGONS EL FLUXE D'AIRE SIGUI DIVERGENT O CONVERGENT, RESPECTIVAMENT.

- LES UNIONS DELS CONDUCTES CIRCULARS DE XAPA METÁLLICA SE REALITZARÀN SEGONS LA NORMA UNE 100-102-88.

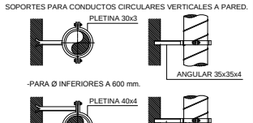
SOPORTACIONES VERTICALES PARA CONDUCTOS DE PLANCHA

- LOS CONDUCTOS VERTICALES SE SOPORTARÁN POR MEDIO DE PERFILES A UN FORJADO O A UNA PARED VERTICAL.

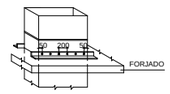
- LA DISTANCIA MÁXIMA PERMITIDA ENTRE SOPORTES VERTICALES SE CONFORMARÁ A LOS SIGUIENTES CRITERIOS : HASTA 8 MTS. PARA CONDUCTOS CIRCULARES DE HASTA 800 MM DE DIÁMETRO Y CONDUCTOS RECTANGULARES HASTA 2 MTS. DE PERÍMETRO.
HASTA 4MTS. PARA CONDUCTOS DE DIMENSIONES SUPERIORES A LAS CITADAS ANTERIORMENTE.

- EL TIPO DE SOPORTACIÓN SE REALIZARÁ SEGÚN SE INDICA EN LOS DETALLES SIGUIENTES :

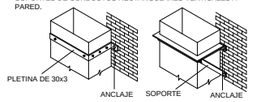
SOPORTES PARA CONDUCTOS CIRCULARES VERTICALES A PARED.



SOPORTES DE CONDUCTOS RECTANGULARES VERTICALES DE FORJADOS.



SOPORTES DE CONDUCTOS RECTANGULARES VERTICALES A PARED.



SOPORTACIONS HORITZONTALS PER CONDUCTES DE PLANXA

-DIMENSIONS I SEPARACIÓ DE SOPORTS PER CONDUCTES RECTANGULARS:

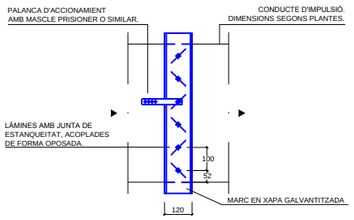
MÀXIMA SUMA DELS COSTATS O SEMIPERÍMETRE	-DISTANCIA ENTRE PARELLES DE SOPORT (mts)							
	3		2.4		1.5		1.2	
mts.	PLETINES mm.	VARILLES mm	PLETINES mm.	VARILLES mm	PLETINES mm.	VARILLES mm	PLETINES mm.	VARILLES mm
1.8	25x8	6	25x8	6	25x8	6	25x8	6
2.4	25x12	8	25x10	6	25x8	6	25x8	6
3	25x15	10	25x12	8	25x8	6	25x8	6
4.2	40x15	12	25x15	10	25x12	8	25x12	8
4.8	-	12	40x15	12	25x15	8	25x15	8
>4.8	ES REQUEREIX UN ESTUDI DE PESOS							

- DIMENSIONS I SEPARACIÓ DE SOPORTS PER CONDUCTES CIRCULARS:

DIMENSIONS I SOPORTS PER CONDUCTES CIRCULARS	
DIÀMETRE mm.	PLETINES mm.
<= 600	1x25x8
601 A 900	1x25x12
901 A 1200	1x25x15
1201 A 1500	2x25x12
1501 A 2000	2x25x15

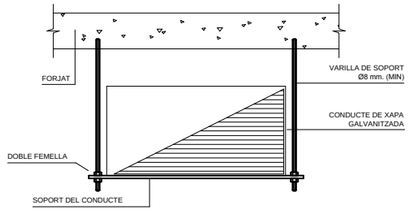
DISTÀNCIA MÀXIMA : 3.5 mts.

DETALL COMPORTA DE REGULACIÓ



E: S/E

DETALL SOPORT CONDUCTE

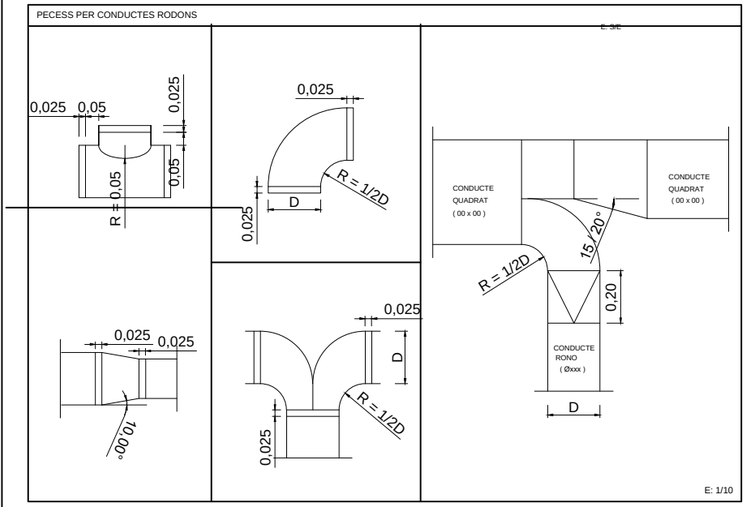


NOTA

LES CARACTERÍSTIQUES DELS SOPORTS ESTARÀN D'ACORD AMB LES ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES.

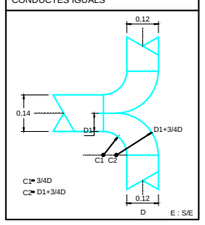
E: S/E

PECESS PER CONDUCTES RODONS

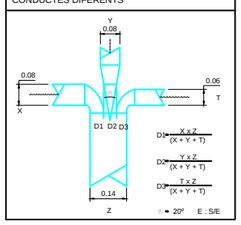


E: 1/10

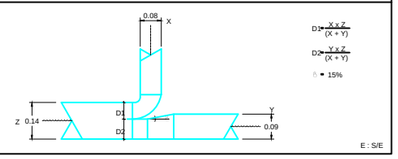
QUAN HI HA UNA DERIVACIÓ DE DOS CONDUCTES IGUALS



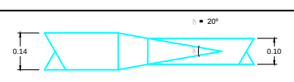
QUAN HI HA UNA DERIVACIÓ DE TRES CONDUCTES DIFERENTS



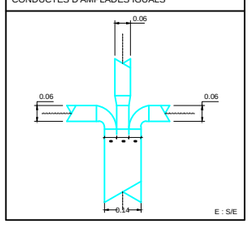
QUAN HI HA UNA DERIVACIÓ DE DOS CONDUCTES DE DIFERENT AMPLADA



REDUCCIÓ



QUAN HI HA UNA DERIVACIÓ DE TRES CONDUCTES D'AMPLADES IGUALS



UNITATS DE TRACTAMENT D'AIRE

LES SAFATES DE RECOLLIDA DE CONDENSATS DE LES BATERIES DE REFREDAMENT I DESHUMIDIFICACIÓ SE MANTENDRÀN SEQUES MITJANÇANT UNA CANONADA DE DRENATGE DE PENDENT MÍNIMA DEL 2%, CONECTADA A UNA XARXA INDEPENDENT DE DESGÜAS O A LA DE L'EDIFICI MITJANÇANT SIFÓ, SEGONS UNE 100-030-94

LLEGENDA DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

FC -	FAN-COIL
CL-	CLIMATIZADOR
	EXTRACTOR.
T	TOBERA.
	REIXA PER IMPULSIÓ / APORTACIÓ / RETORN / EXTRACCIÓ. POSICIÓ HORITZONTAL.
	REIXA PER IMPULSIÓ / APORTACIÓ / RETORN / EXTRACCIÓ. POSICIÓ VERTICAL.
	BOCA D'EXTRACCIÓ DE BANYS.
	CONDUCTE D'APORTACIÓ D'AIRE TRACTAT.
	CONDUCTE IMPULSIÓ D'AIRE AMB REFRIGERACIÓ I HUMIDIFICACIÓ.
	CONDUCTE RETORN D'AIRE AMB REFRIGONACIÓ I HUMIDIFICACIÓ.
	CONDUCTE D' EXTRACCIÓ D'AIRE TRACTAT.
	CONDUCTE FLEXIBLE.
	COMPORTA DE REGULACIÓ MANUAL.
CC	COMPORTA TALLAFOCS.

P	PLANXA
F	FIBRA
PA	PLANXA + AÏLLAMENT
PAP	PLANXA + AÏLLAMENT + CONTRAXAPAT
PS	POLISIONANURATS
PF	PLANXA + MATERIAL FONOABSORVENT INTERIOR

NOTA

- LA COL.LOCACIÓ EXACTA DELS TERMOSTATS I SONDES DE TEMPERATURA ES DECIDIRAN SEGONS DIRECCIÓ FACULTATIVA.

- ES COL.LOCARAN A UNA DISTÀNCIA APROXIMADA DE 1.50m. RESPECTE AL TERRA.

PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT

CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

DETALLS CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

N

ESCALA

A3 E: S/E
A1 E: S/E

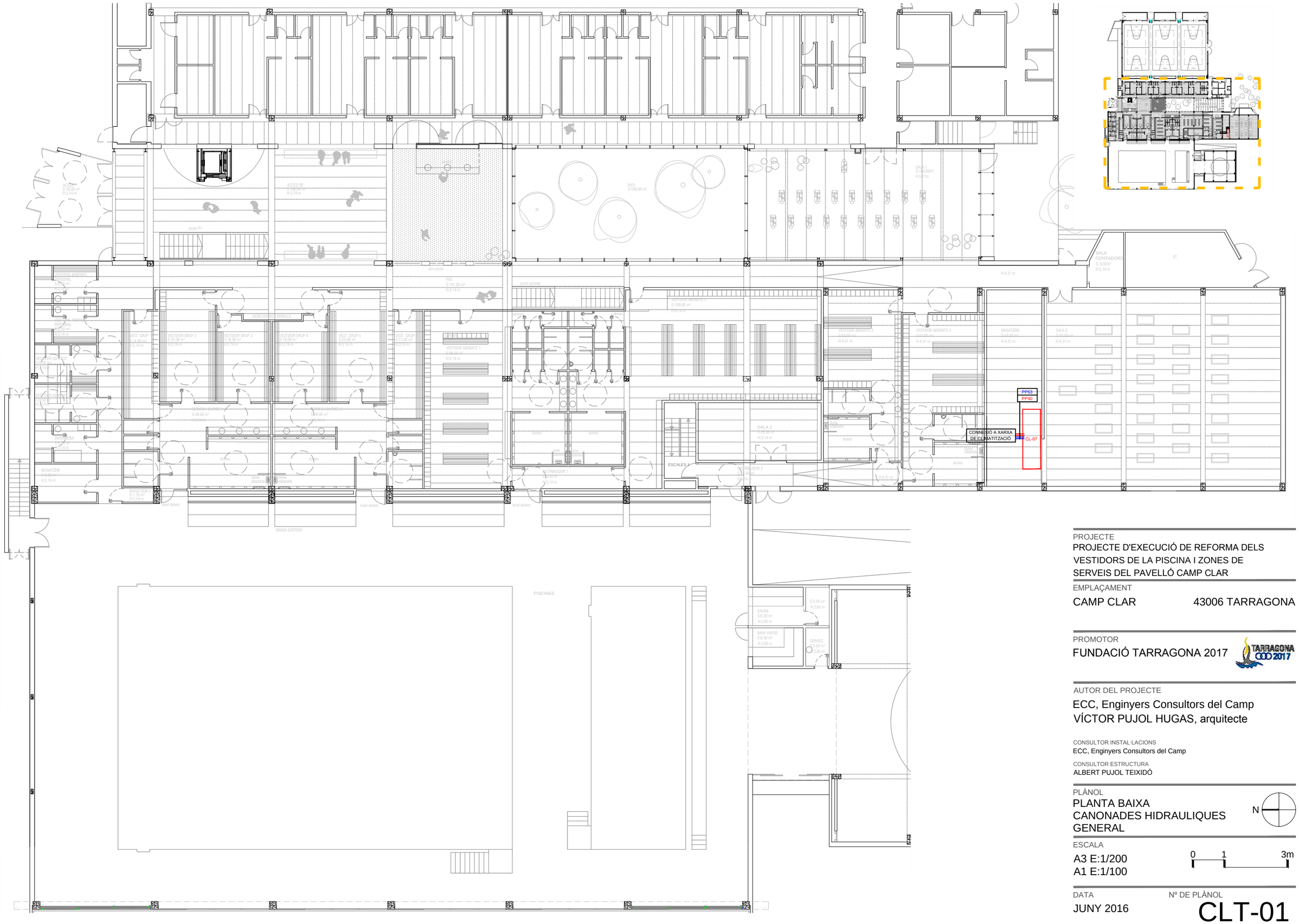
0 1 3m

DATA

JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL

CLVT-08



PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT

CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA BAIXA
CANONADES HIDRAULIQUES
GENERAL

N

ESCALA

A3 E:1/200
A1 E:1/100

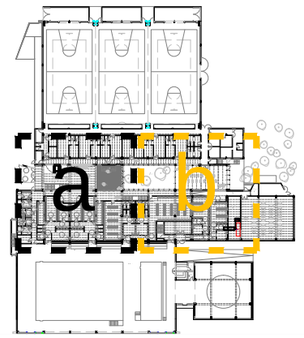
0 1 3m

DATA

JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL

CLT-01



PATI
S:100,00 m²

SALA 1
S:104,00m²
H:3,17m

H:4,31 m

VESTIDOR ABONATS 2
S:109,00 m²
H:3,14 m

cabines

dutxes

dutxa adaptada

dutxa adaptada

DISTRIBUIDOR 1
S:9,50 m²
H:3,14 m

ESCALES 1

SALA 2
S:28,50 m²
H:3,14 m

DISTRIBUIDOR 2
S:18,50 m²
H:3,14 m

VESTIDOR ABONATS 3
S:52,00 m²
H:4,31 m

dutxa adaptada

dutxes

H:4,31 m

VESTIDOR ABONATS 4
S:55,00 m²
H:4,31 m

MAGATZEM
S:43,50 m²
H:4,31 m

SALA 3
S:43,50 m²
H:4,31 m

dutxa adaptada

dutxes

PP63
PP40

CONNEXIÓ A XARXA
DE CLIMATITZACIÓ

CL-07

PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT
CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL
PLANTA BAIXA
CANONADES HIDRAULIQUES
ZONA B

N

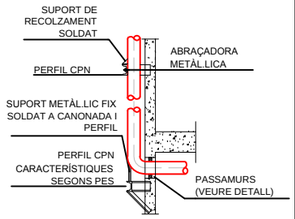
ESCALA
A3 E:1/100
A1 E:1/50

0 1 3m

DATA
JUNY 2016

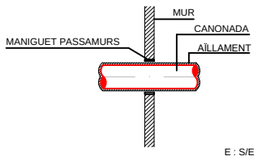
Nº DE PLÀNOL
CLT-02

DETALL CANONADA VERTICAL EN PATI



E : S/E

DETALL PASSAMURS CANONADA



E : S/E

MUNTATGE: GENERALITATS

NETEJA

AL FINAL DE L'OBRA, S'HAURAN DE NETEJAR PERFECTAMENT DE QUALSEVOL BRUTICÍA TOTES LES UNITATS TERMINALS, EQUIPS DE SALES DE MÀQUINES, INSTRUMENTS DE PREVENCIÓ I CONTROL, QUADRES ELÈCTRICS, ETC., DEIXANT-LOS EN PERFECTE ESTAT.

ACCESSIBILITAT

ELS ELEMENTS DE PREVENCIÓ, CONTROL, PROTECCIÓ I MANIOBRA S'HAURAN D'INSTAL.LAR EN LLOCS VISIBLES I FÀCILMENT ACCESSIBLES.

SENYALITZACIÓ

LES CONDUCCIONS DE LES INSTAL.LACIONS HAURAN D'ESTAR SENYALITZADES AMB FRANGES, ANELLS I FLETXES COL.LOCATS SOBRE LES SUPERFÍCIES EXTERIORS DE LES MATEIXES O DELS SEUS AÏLLAMENTS TÈRMICS, EN EL CAS QUE EL TINGUIN, D'ACORD AMB LO INDICAT A LA UNE100100.

A LA SALA DE MÀQUINES ES COL·LOCARÀ EL CODI DE COLORS, AL COSTAT DE L'ESQUEMA DE PRINCIPI DE LA INSTAL.LACIÓ.

CONSIDERACIONS GENERALS EN SALA DE MÀQUINES

- LES INDICACIONS DE SEGURETAT EN SALES DE MÀQUINES ES REALITZARÀ D'ACORD AMB LA ITE 02.15.

- PER AL DISSENY DE SALES ES TINDRÀ EN COMPTE LA REGLAMENTACIÓ VIGENT SOBRE CONDICIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS EN ELS EDIFICIS I D'ACORD AMB LA NORMA UNE 100020.

- LES INSTAL.LACIONS DE CALDERES PER A CALEFACCIÓ I/O ACS AMB " POTÈNCIA ÚTIL " SUPERIOR A 70 KW QUE UTILITZIN COMBUSTIBLES GASOSOS CUMPLIRAN PARTICULARMENT LO DISPOSAT EN UNE 60601 I EN LES DISPOSICIONS VIGENTS SOBRE INSTAL.LACIONS RECEPTORES DE GAS.

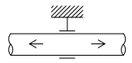
- EN LA SALA DE MÀQUINES ES DISPOSARÀ EL CODI DE COLORS, JUNT A L'ESQUEMA DE PRINCIPI D'INSTAL.LACIÓ, SEGONS INDICA LA ITE 05.

- QUAN ES TRAVESSI UN ELEMENT AL QUE SE LI EXIGEIXI UNA DETERMINADA RESISTÈNCIA AL FOC, LA SOLUCIÓ CONSTRUCTIVA DEL CONJUNT HA DE MANTENIR, COM A MÍNIM, LA MATEIXA RESISTÈNCIA.

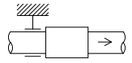
AÏLLAMENT TÈRMIC

LES CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS UTILITZATS PER A L'AÏLLAMENT TÈRMIC I COM A BARRERA CONTRA EL VAPOR I LA SEVA COL.LOCACIÓ HAURAN DE CUMPLIR AMB LO ESPECIFICAT A L'INSTRUCCIÓ UNE 100171.
ELS MATERIALS UTILITZATS PER AL REVESTIMENT INTERIOR DELS CONDUCTES DE XAPA, ELS GRUIXOS I LA COL.LOCACIÓ HAURAN DE CUMPLIR AMB EL QUE ESTÀ ESPECIFICAT A LA UNE 100172.

ESQUEMA DE SUPORT EN LA INSTAL.LACIÓ DE CANONADES DE PP



AXIAL EN AMBDUES DIRECCIONS



AXIAL EN UNA DIRECCIÓ

E : S/E

TAULA DE GRUIXOS MÍNIMS D'AÏLLAMENT TÈRMIC SEGONS ITE 03.12

FLUID INTERIOR FRED

Ø EXT.CANONADA SENSE AÏLLAR	TEMPERATURA DEL FLUID (° C)			
	-20 a -10	-9,9 a 0	0'1 a 10	>10
D <= 35	40	30	20	20
35 < D <= 60	50	40	30	20
60 < D <= 90	50	40	30	30
90 < D <= 140	60	50	40	30
140 < D	60	50	40	30

NOTA:
QUAN LES CANONADES ESTAN INSTAL.LADES A L'EXTERIOR, EL GRUIX INDICAT SERÀ INCREMENTAT, COM A MÍNIM, EN 20 mm. PER A FLUIDS FREDS.

CANONADES I ACCESSORIS

GENERALITATS

ABANS DEL MUNTATGE, S'HA DE COMPROVAR QUE LES CANONADES NO ESTÀN TRENCADES, DOBLEGADES, ESCLAFADES, OXIDADES O FETES MALBÉ.
L'ELEMENT DE COMANDAMENT DE LES VÀLVULES NO HAURÀ D'INTERFERIR AMB L'AÏLLANT TÈRMIC DE LA CANONADA. LES VÀLVULES ROSCADES I LES DE PAPALLONA HAURAN D'ESTAR CORRECTAMENT ACOBLADES A LES CANONADES, DE MANERA QUE NO HI HAGI INTERFERÈNCIES ENTRE AQUESTES I L'OBTURADOR.

LES CONNEXIONS ENTRE EQUIPS AMB PARTS EN MOVIMENT I CANONADES S'EFECTUARANT MITJANÇANT ELEMENTS FLEXIBLES.

DILATACIÓ

EN ELS TRAMS DE GRAN LONGITUD, TANT HORITZONTALS COM VERTICALS, S'HAN DE COMPENSAR ELS MOVIMENTS DE LES CANONADES PER MITJÀ DE COMPENSADORS DE DILATACIÓ.
ELS DILATADORS ES DISSENYERAN I CALCULARAN D'ACORD AMB LO ESTABLERT EN UNE 100156.

EN EL CAS DE LA UTILITZACIÓ DE CANONADES DE MATERIALS PLÀSTICS ES TINDRAN EN COMPTE ELS CODIS DE LA BONA PRÀCTICA UNE 5339 I UNE 53399 I UNE 5349/2.

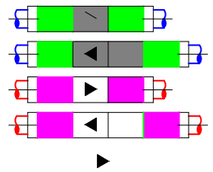
COP D'ARIET

PER PREVENIR ELS EFECTES DELS COPS D'ARIET, S'HAURAN D'INSTAL.LAR ELEMENTS AMORTIDORS EN ELS PUNTS PROPERS ALS ELEMENTS QUE ELS PROVOQUEN.
EN DIÀMETRES MAJORS DE 40MM S'EVITARÀ UTILITZAR VÀLVULES DE RETENCIÓ DEL TIPUS CLAPETA. EN DIÀMETRES MAJORS DE 150MM LES VÀLVULES DE RETENCIÓ ES SUBSTITUIRAN PER VÀLVULES DE PAPALLONA MOTORITZADES AMB ACCIÓ TOT-RES I TEMPS D'ACTUACIÓ LENTA.

FILTRACIÓ

TOTES LES BOMBES I VÀLVULES AUTOMÀTIQUES S'HAURAN DE PROTEGIR PER MITJÀ DE FILTRES DE MALLA O TELES METÀLIQUES, SITUATS AIGUA AMUNT DELS ELEMENTS A PROTEGIR.

SENYALITZACIÓ CANONADA SEGONS NORMA UNE 100-100-87

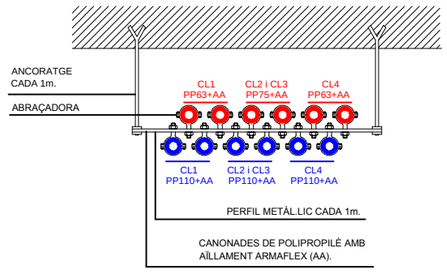


AIGUA REFRIGERACIÓ IMPULSIÓ.
AIGUA REFRIGERACIÓ RETORN.
AIGUA CLIMATITZACIÓ IMPULSIÓ.
AIGUA CLIMATITZACIÓ RETORN.
DIRECCIÓ DEL FLUX D'AIGUA.

NOTA: A TOTES LES CANONADES EXPOSADES A L'INTEMPÈRIE I AÏLLADES AMB ARMAFLEX, SE LES PROTEGIRÀ AMB RECOBRIMENT D'ALUMINI.

E : S/E

SECCIÓ A-A SUPORTS DE CANONADES FRIGORÍFIQUES



CANONADA D'ALIMENTACIÓ SEGONS ITE 02.8.3

POTÈNCIA TÈRMICA DE LA INSTAL.LACIÓ (KW)	DIÀMETRE NOMINAL MÍNIM DE LA CANONADA BUIDA (mm.)	
	CALOR	FRED
P <= 50	15	20
50 <P<= 150	20	25
150 <P<= 500	25	32
500<= P	25	32

NOTA:
ABANS DEL DISPOSITIU DE REPOSICIÓ ES DISPOSARÀ UNA VÀLVULA DE RETENCIÓ I UN COMPTADOR, PRECEDITS D'UN FILTRE DE MALLA METÀL.LICA.

CONNEXIONS FLEXIBLES DE CANONADES SEGONS UNE 100-153-88

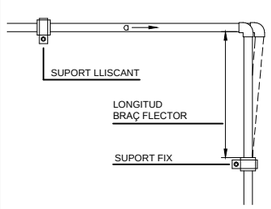
ELS MANIGUETS HAURAN DE TENIR, EN FUNCIÓ DEL DIÀMETRE DE LA CANONADA, LES LONGITUDS MÍNIMES SEGONS LA TAULA:

LONGITUDS MÍNIMES DE CONNECTORS FLEXIBLES.

DIÀMETRE (mm)	LONGITUD (mm)
FINS 65 INCLÒS	300
DE 80 A 100 INCLÒS	400
DE 125 A 250 INCLÒS	600
DE 300 ENDAVANT	900

EN CAP CAS S'HAURÀ DE PERMETRE EL CONTACTE DIRECTE ENTRE EL MATERIAL METÀL.LIC DE LA CANONADA I EL DEL SUPORT.

DETALL BRAÇ DE FLEXIÓ



E : S/E

TAULA DE GRUIXOS MÍNIMS D'AÏLLAMENT TÈRMIC SEGONS ITE 03.12

FLUID INTERIOR FRED

Ø EXT.CANONADA SENSE AÏLLAR	TEMPERATURA DEL FLUID (° C)			
	40 A 65	66 A 100	101 A 150	151 A 200
D <= 35	20	20	30	40
35 < D <= 60	20	30	40	40
60 < D <= 90	30	30	40	50
90 < D <= 140	30	40	50	50
140 < D	30	40	50	60

NOTA:
QUAN LES CANONADES ESTAN INSTAL.LADES A L'EXTERIOR, EL GRUIX INDICAT SERÀ INCREMENTAT, COM A MÍNIM, EN 10 mm. PER A FLUIDS CALENTS.

BOMBES CIRCULADORES

INSTAL.LACIÓ I MUNTATGE

ABANS D'INSTAL.LAR LA BOMBA S'HAN D'ACABAR TOTS ELS TREBALLS DE SOLDADURA DIRECTA I INDIRECTA I S'HA D'HAVER REALITZAT LA NETEJA DEL SISTEMA DE CANONADES (EN CAS QUE HAGI ESTAT NECESSÀRIA). LA BRUTÍCIA POT PERJUDICAR LA BOMBA.

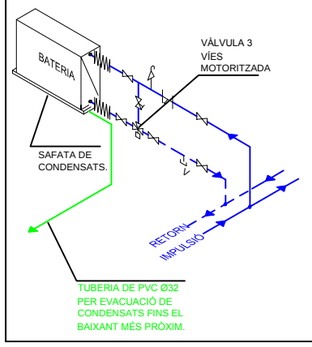
LA DISTÀNCIA AXIAL MÍNIMA ENTRE UNA PARET I LA TAPA DEL VENTILADOR DEL MOTOR HA DE SER LA MIDA DE DESMUNTATGE MÉS EL DIÀMETRE DE LA TAPA DEL VENTILADOR.

EN BOMBES DE ROTOR SEC S'ADMETEN TOTES LES POSICIONS DE MUNTATGE, EXCEPTE LA POSICIÓ EN QUÈ EL MOTOR SENYALI CAP A BAIX. SI L'EIX DEL MOTOR QUEDA EN POSICIÓ HORITZONTAL, S'HA D'APUNTALAR EL MOTOR.

LES BOMBES DE ROTOR HUMIT NOMÉS ADMETEN LA POSICIÓ AMB L'EIX HORITZONTAL. LA CAIXA DE BORNS NO POT SENYALAR CAP A BAIX.

LA LÍNIA D'ALIMENTACIÓ HA DE COL.LOCAR-SE DE MANERA QUE NO ENTRI EN CONTACTE NI AMB LES CANONADES, NI AMB LES CARCASSES DE LA BOMBA O DEL MOTOR.

DETALL CONNEXIONS FAN-COILS / CLIMATIZADORS



LLEGENDA

- PURGADOR.
- VÀLVULA DE DOS VÍES MOTORITZADA,
- VÀLVULA DE TRES VÍES MOTORITZADA,
- VÀLVULA DE BOLA.
- FILTRE EN I AMB PURGADOR.
- VÀLVULA D'EQUILIBRAT TOUR&ANDERSSON.
- UNIÓ ELÀSTICA.
- VÀLVULA DE BUIDATGE O PURGA.
- VÀLVULA DE SEIENT INCLINAT.
- TUBERIA DE POLIPROPILÈ PN-20 AMB COMPOST DE FIBRA PER EVITAR LA DILATACIÓ.CIRCUIT IMPULSIÓ.
- TUBERIA DE POLIPROPILÈ PN-20 AMB COMPOST DE FIBRA PER EVITAR LA DILATACIÓ. CIRCUIT RETORN

CANONADA D'ALIMENTACIÓ SEGONS ITE 02.8.3

POTÈNCIA TÈRMICA DE LA INSTAL.LACIÓN (KW)	DIÀMETRE NOMINAL MÍNIM DE LA CANONADA BUIDA (mm.)	
	CALOR	FRED
P <= 50	20	25
50 <P<= 150	25	32
150 <P<= 500	32	40
500<= P	40	50

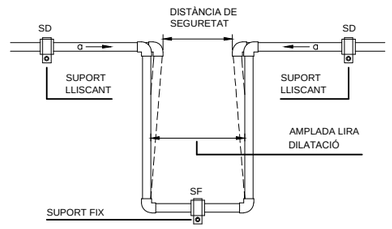
NOTA:
- EL BUIDAT DE LA INSTAL.LACIÓ ES REALITZARÀ EN EL PUNT MÉS BAIX DE LA INSTAL.LACIÓ, QUAN AQUEST SIGUI ACCESSIBLE.
- LA CONNEXIÓ ENTRE LA VÀLVULA DE BUIDAT I EL DESGUÀS ES FARÀ DE MANERA QUE EL PAS DE L'AIGUA RESULTI VISIBLE.

CONNEXIONS DE CONDUCTES SEGONS UNE 100-153-88

ELS CONDUCTES ES CONNECTARAN ALS VENTILADORS O UNITATS DE TRACTAMENT D'AIRE PER MITJÀ DE CONNEXIONS FLEXIBLES DE TEIXIT I/O GOMA.

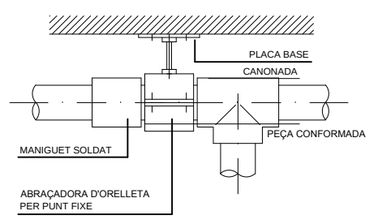
QUAN LA PRESSIÓ ESTÀTICA A LA SORTIDA DEL VENTILADOR SIGUI SUPERIOR A 500 PA HAURAN D'INSTAL.LAR-SE, EN PARAL.LEL A LA CONNEXIÓ FLEXIBLE, MOLLES TENSORES QUE IMPEDEIXIN QUE LA MATEIXA ES CONVERTEIXI EN UN ELEMENT RÍGID.

DETALL LIRA DE DILATACIÓ



E : S/E

ESTABLIMENT D'UN PUNT FIX (PF)



E : S/E

LLEGENDA CANONADES HIDRAULIQUES.

- CL- CLIMATITZADOR.
- FC- FAN-COIL.
- CANONADES HIDRÀULIQUES DE CLIMATITZACIÓ.
- CANONADES HIDRÀULIQUES DE RECUPERACIÓ.
- T TERMOSTAT.

PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT
CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL
DETALLS TIPUS CLIMA TUB CANONADES HIDRAULIQUES

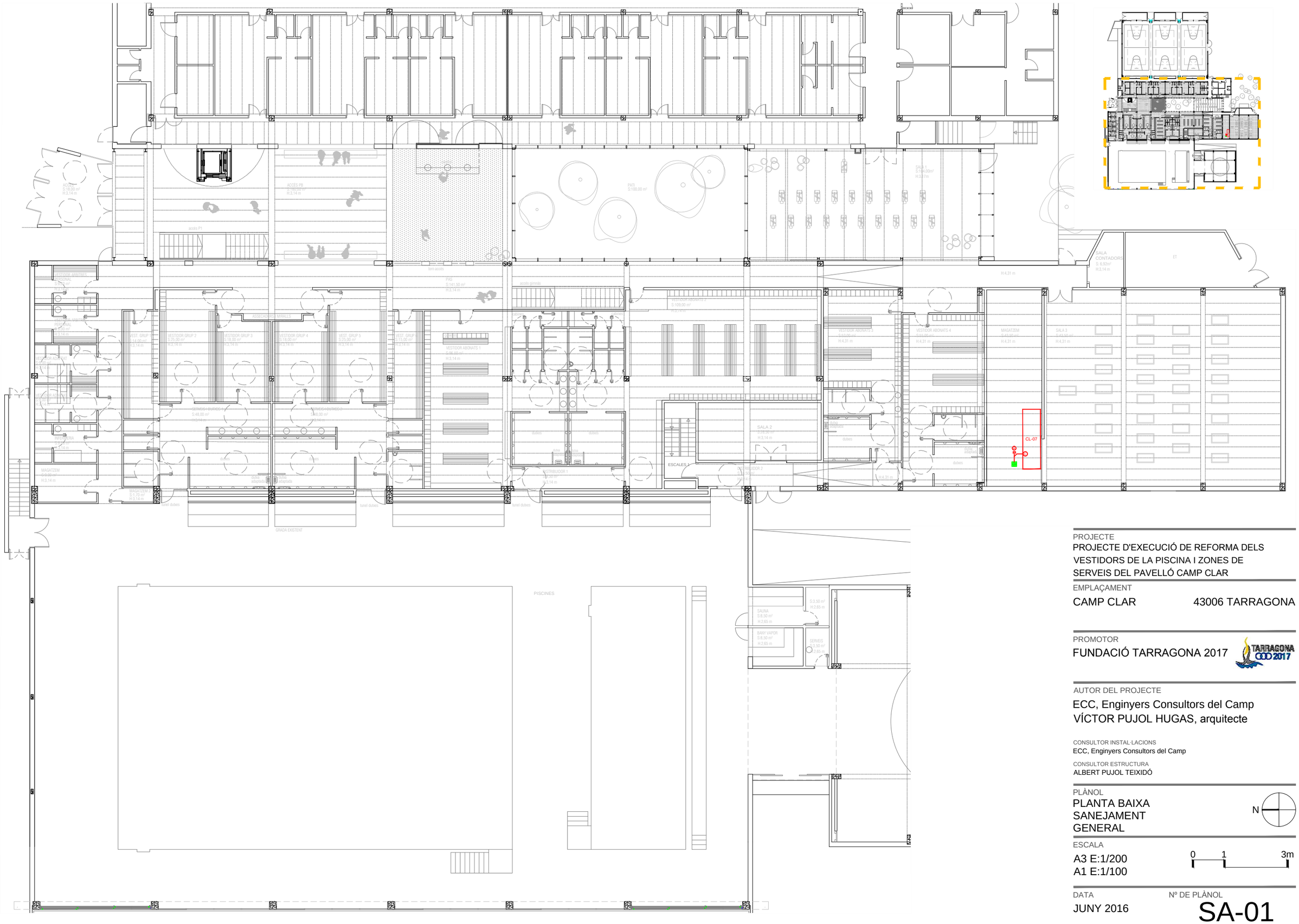
N

ESCALA
A3 E: S/E
A1 E: S/E

0 1 3m

DATA
JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL
CLT-05



PROJECTE

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT

CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR

FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE

ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS

ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA

ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL

PLANTA BAIXA
SANEJAMENT
GENERAL

N

ESCALA

A3 E:1/200
A1 E:1/100

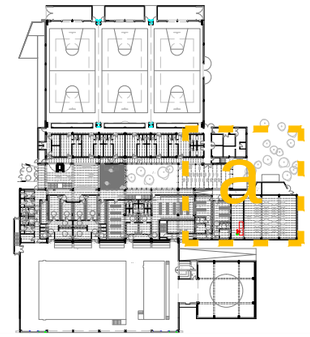
0 1 3m

DATA

JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL

SA-01



PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT
CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL
PLANTA BAIXA
SANEJAMENT
ZONA A

N

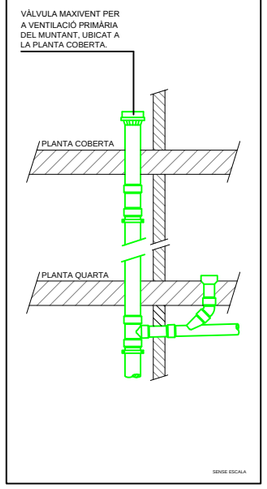
ESCALA
A3 E:1/100
A1 E:1/50

0 1 3m

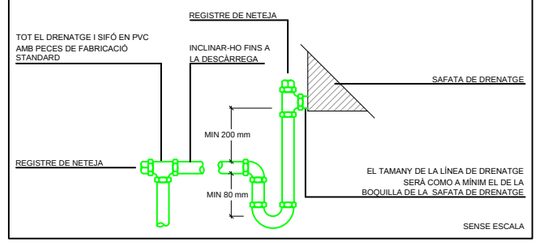
DATA
JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL
SA-02

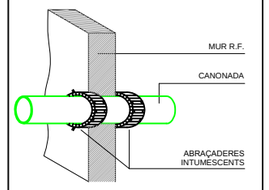
DETALL COL.LOCACIÓ VÁLVULA MAXIVENT



DETALL TÍPIC DEL SIFÓ DE DRENATGE PER A CONDENSAT DE LES UNITATS



DETALL ABRAÇADERES INTUMESCENTS PER A CANONADES



N1 NORMES UNE I D'APLICACIÓ PER LES CANONADES DE PVC PER SANEJAMENT

Camp	Normes		Color
EVACUACIÓ I DESGUAS			
Area aplicació "B" (anterior C)	UNE 53114-1:88	EN 1329-1	Gris RAL 7037
Area aplicació "BD"	UNE 53114-1:88	EN 1329-1	Gris RAL 7037
Exteriors	UNE 53114-1:88	EN 12200	Gris RAL 7037
SANEJAMENT SOTERRAT			
Sense pressió	UNE 53962		Gris RAL 7037
Amb pressió	UNE 53332-90	EN 1401-1	Marro RAL 8023
CANONADA PVC A PRESSIÓ			
Canonada a pressió	UNE 53112.88	EN 1452	Blau, Crema i Gris RAL 7017

N2 SANEJAMENT DE CONDENSAT D'UNITATS DE CLIMATITZACIÓ

S'HA D'EVITAR ELS SIFONS D'AIRE DINS DEL TUB, GARANTITZANT UNA INCLINACIÓ CAP A SOTA DE LA MÀNEGA DE DRENATGE, SEGONS INDICA EL FABRICANT.

LA CANONADA DE DRENATGE SERÀ IGUAL O SUPERIOR A LA DEL TUB DE CONNEXIÓ, DE DIÀMETRE EXTERIOR 32 MM. ES REALITZARÀ UNA PENDENT DEL 1% O MÉS SEGONS INDICA LA UNE 100-030-94 I ES SUPORTARÀ MITJANÇANT MÈNSULES AMB UN INTERVAL DE 1 A 1.5 METRES.

N3 SANEJAMENT DE CONDENSAT D'UNITATS DE CLIMATITZACIÓ

S'HA D'EVITAR ELS SIFONS D'AIRE DINS DEL TUB, GARANTITZANT UNA INCLINACIÓ CAP A SOTA DE LA MANEGA DE DRENATGE, SEGONS INDICA EL FABRICANT.

LA CANONADA DE DRENATGE SERÀ IGUAL O SUPERIOR A LA DEL TUB DE CONNEXIÓ, DE DIÀMETRE EXTERIOR 32 MM. ES REALITZARÀ UNA PENDENT DEL 1% O MÉS SEGONS INDICA LA UNE 100-030-94 I ES SUPORTARÀ MITJANÇANT MÈNSULES AMB UN INTERVAL DE 1 A 1.5 METRES.

A CADA UNITAT EXTERIOR QUE CONSTA UN MÒDUL VRV PLUS, ES PREVEURÀ L'EVACUACIÓ DELS CONDENSATS MITJANÇANT CANONADA DE DIÀMETRE EXTERIOR 25 MM O SUPERIOR.

EXECUCIÓ DE CLAVEGUERONS I COL.LECTORS.

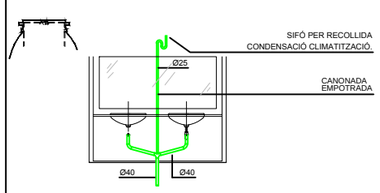
*XARXA HORIZONTAL PENJADA:

- ES MANTINDRÀ LLIURE DE CONNEXIONS DE DESGÜÀS A UNA DISTANCIA IGUAL O MÉS GRAN A 1 M DES DE L'ENTRONCAMENT A LA BAIXANT.
- ES SITUARÀN TAPS DE REGISTRE, EN ELS SIGÜENTS CASOS:
  1. CADA ENTRONCAMENT.
  2. CADA 15 M EN TRAMS RECTES.
  3. EN CANVIS DE DIRECCIÓ MITJANÇANT COLZES DE 45°.
- LA SEPARACIÓ MÍNIMA ENTRE BRIDA DE FERRO GALVANITZAT SERÀ DE 1,50 M. AQUESTES DISPOSARÀN DE FORRO INTERIOR EL·ÀSTIC, SIGUENT REGULABLES PER PROPORCIONAR LA PENDENT ADEQUADA.
- S'INSTALARÀN ABSORBEDORS DE DILATACIÓ. EN CANONADES ENCOLADAS CADA 10 M S'UTILIZARÀN MÀNECS DE DILATACIÓ O ENCOLATS AMB JUNTES DE GOMA.

*XARXA HORITZONTAL SOTERRADA

- LA UNIÓ DE LA BAIXANT A LA ARQUETA ES REALIZARÀ MITJANÇANT MÀNEC RELLISCÓS FET DE SORRA PREVIAMENT I REBUT A L'ARQUETA.
- PER LA UNIÓ DE CANONADES DE PVC EN ELS DIFERENTS TRAMS DE CANONCADES DINS DE LAS RASES, NO S'ADMETRÀN UNIONS MITJANÇANT SOLDADURA O PEGA, HAURÀN DE REALITZAR-SE PER ENDOLL O CORDÓ AMB JUNTA DE GOMA, O ENGANXAT MITJANÇANT ADHESIUS.
- QUAN EXISTEIXI LA POSIBILITAT D'INVASIÓ DE LA XARXA PER ARRELS DE LES PLANTACIONS ES DISPOSSRÀ DE MALLES DE GEOTEXTIL PER IMPEDIR-HO.

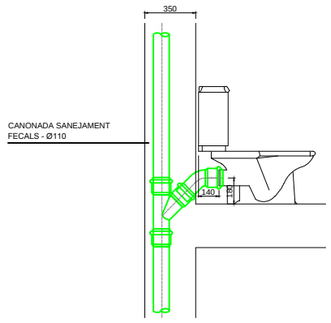
DETALL INSTAL.LACIÓ CONDENSADORS FAN-COILS



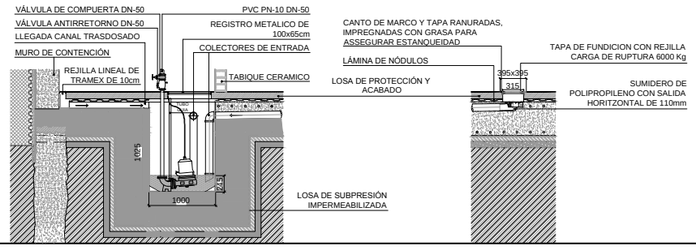
LLEGENDA SANEJAMENT

- CANONADA D'AIGÜES FECALS SOTERRADA.
- CANONADA D'AIGÜES FECALS AÈRIA.
- CANONADA D'AIGÜES PLUVIALS SOTERRADA.
- CANONADA D'AIGÜES PLUVIALS AÈRIA.
- CANONADA RECOLLIDA DE CONDENSATS AÈRIA.
- BAIXANT DE SANEJAMENT.
- PUNT DE DESGUÀS.
- PUNT DE REGISTRE AMB ESPERA
- REIXA DE RECOLLIDA PLUVIALS.
- REIXA DE RECOLLIDA DUTXES.
- ARQUETA AMB TAPA DE REGISTRE DE FUNDICIÓ SEGONS NORMA EN 124.
- INDICADOR BAIXANT AIGÜES FECALS.
- INDICADOR BAIXANT AIGÜES PLUVIALS.
- CALDERETA SIFÒNICA.

DETALL CONNEXIÓ CANONADA - WC (cotes en mm)



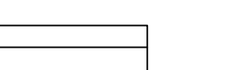
DETALLE POZO ACHIQUE Y SUMIDERO



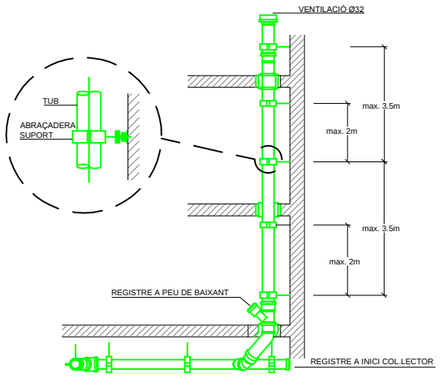
EVACUACIÓ EN POSICIÓ HORITZONTAL

LA FIXACIÓ ES REALITZARA EN EL TERRA O PARET AMB UNA ABRAÇADERA DE FIXACIÓ (PF) A LA ZONA DE L´EMBOCADURA I AMB UNA ABRAÇADERA DE GUIAT (PG) EN LA MATEIXA INTERMITJA.
LA DISTÀNCIA ENTRE ABRAÇADERES TE QUE SER: 10 x Ømm. EXEMPLE EN TUBS DE 3m.:

DIÀMETRE DEL TUB EN mm.	40	50	75	110	125	160
DISTÀNCIA ENTRE ABRAÇADERES mts.	0.4	0.5	0.7	1	1	1.5



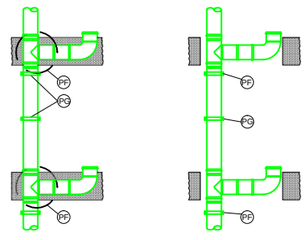
DETALL COL.LOCACIÓ



EVACUACIÓ EN POSICIÓ VERTICAL

LA FIXACIÓ ES REALITZA AMB UNA ABRAÇADERA DE FIXACIÓ (PF=PUNT FIXE) A LA ZONA DE L´EMBOCADURA I UNA ABRAÇADERA DE GUIAT (PG=PUNT GUÍA) A LES ZONES INTERMITJES.
LA DISTÀNCIA ENTRE ABRAÇADERES TE QUE SER: 15 x Ømm.
EXEMPLE EN TUBS DE 3m:

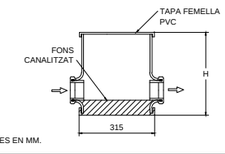
DIÀMETRE DE TUBS EN mm.	40	50	75	110	125	160
DISTÀNCIA ENTRE ABRAÇADERES mts	0.6	0.8	1.1	1.5	1.5	1.5



NORMES UNE I D'APLICACIÓ PER LES CANONADES DE PVC PER SANEJAMENT

CAMP	NORMES		COLOR
EVACUACIÓ Y DESGÜÀS			
ÀREA APLICACIÓ "B" (ANTERIOR C)	UNE 53114-1:88	EN 1329-1	GRIS RAL 7037
ÀREA D'APLICACIÓ "BD"	UNE 53114-1:88	EN 1329-1	GRIS RAL 7037
EXTERIORS	UNE 53114-1:88	EN 12200	GRIS RAL 7037
SANEJAMENT SOTERRAT			
AMB PRESSIÓ	UNE 53962		GRIS RAL 7037
SENSE PRESSIÓ	UNE 53332-90	EN 1401-1	MARRÓ RAL 8023
CANONADA PVC A PRESSIÓ			BLAU, CREMA I
CANONADA A PRESSIÓ	UNE 53112.88	EN 1452	GRIS RAL 7017

ARQUETA RASAN PVC CEGA DE PAS TIPUS: CP



SANEJAMENT DE CONDENSATS D'UNITATS DE CLIMATITZACIÓ

S'HAN D'EVITAR ELS SIFONS D'AIRE DINS DEL TUB, GARANTITZANT UNA INCLINACIÓ FINS A ABAIX DE LA MANEGA DE DRENATGE, SEGONS INDICA EL FABRICANT.

LA CANONADA DE DRENATGE SERÀ IGUAL O SUPERIOR A LA DEL TUB DE CONNEXIÓ, DE DIÀMETRE EXTERIOR 32 mm. SE REALITZARÀ UNA PENDENT DEL 1% O MÉS SEGONS INDICA LA UNE 100 - 030 - 94 I SE SOPORTARÀ MITJANÇANT MÈNSULES AMB UN INTERVAL DE 1 A 1.5 METRES.

EN CADA UNITAT EXTERIOR QUE COMPOSA UN MÒDUL VRV PLUS, ES PREVEU LA EVACUACIÓ DELS CONDENSATS MITJANÇANT CANONADA DE DIÀMETRE EXTERIOR 25 mm O SUPERIOR.

NOTA

EN LA PART INFERIOR DE CADA MONTANT SE DISPONDRÁ D'UN CLAVAGUERÓ PER LA EVACUACIÓ D'AIGÜES.

NOTA

S'INSTAL.LARÀ REGISTRE EN LA UNIÓ ENTRE XARXES VERTICALS HORITZONTALS

NOTA

A L'INICI DE L'OBRA ES TINDRÀN QUE VERIFICAR LES COTES DELS POUS EXISTENTS. EN CAS DE QUE AQUESTS DIFEREIXIN DELS INDICATS EN ELS PLANOLS, SERÀ NECESSARI REPASAR I REPLANTEJAR LES ECOMESSES DE SANEJAMENT.

PROJECTE
PROJECTE D'EXECUCIÓ DE REFORMA DELS VESTIDORS DE LA PISCINA I ZONES DE SERVEIS DEL PAVELLÓ CAMP CLAR

EMPLAÇAMENT
CAMP CLAR 43006 TARRAGONA

PROMOTOR
FUNDACIÓ TARRAGONA 2017

AUTOR DEL PROJECTE
ECC, Enginyers Consultors del Camp
VÍCTOR PUJOL HUGAS, arquitecte

CONSULTOR INSTAL·LACIONS
ECC, Enginyers Consultors del Camp

CONSULTOR ESTRUCTURA
ALBERT PUJOL TEIXIDÓ

PLÀNOL
DETALLS TIPUS SANEJAMENT

N

ESCALA
A3 E:1/100
A1 E:1/50

0 1 3m

DATA
JUNY 2016

Nº DE PLÀNOL
SA-03